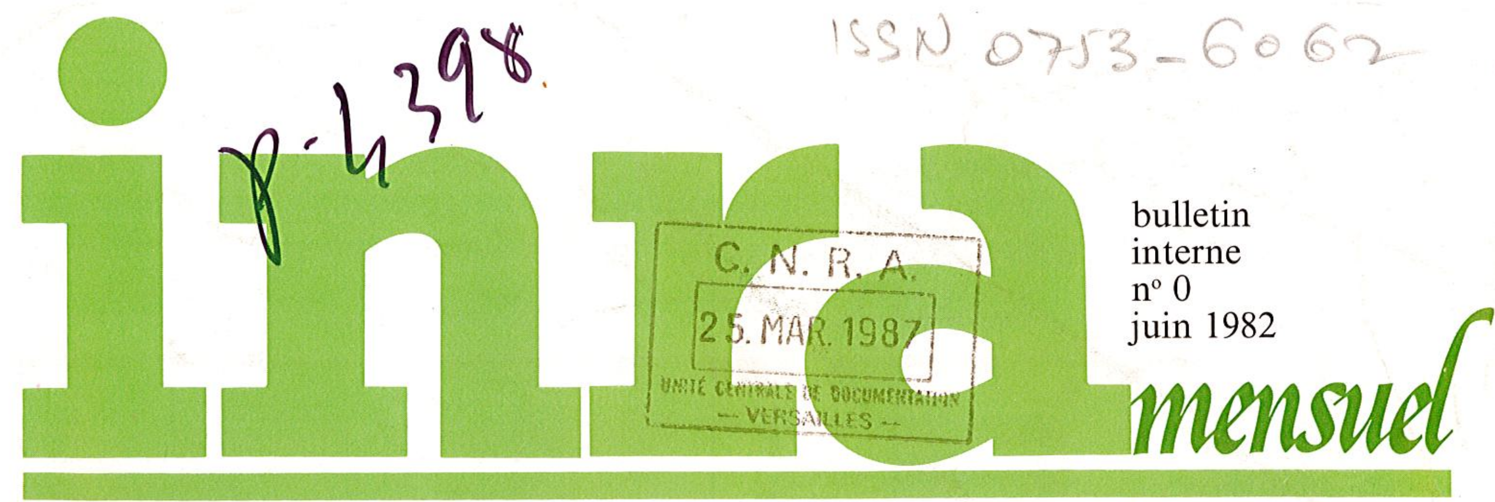


bulletin
interne
nº 0
juin 1982

EN BREF

INRA REGIONS

Conseil d'Administration

Le Conseil d'Administration de l'INRA s'est déroulé le 2 mars dans les locaux de l'École Nationale Supérieure Agronomique de Rennes. Trois nouveaux Directeurs des Ministères de Tutelle, y assistaient pour la première fois : M. Allègre, Directeur du Développement Scientifique et Technologique et de l'Innovation, M. Théry, Directeur de la Politique Générale au MRT et M. Lachaux, Directeur de la production et des échanges au Ministère de l'Agriculture.

La séance était consacrée à la politique de l'INRA vis-à-vis des régions. Le matin, chaque Directeur Scientifique a fait un exposé de la thématique de recherche du centre pour son secteur ; l'après-midi, des visites de stations ont eu lieu. Chacun a pu se rendre compte que le caractère national des recherches poursuivies à Rennes n'était pas en contradiction avec un impact régional important.

Parmi les résultats (1) :

- ultrafiltration du lait (notamment pour les fromages)
- création de Roazon, blé tendre d'automne ; bonne productivité et résistant au froid, à la verse, aux parasites graves ; de colza sans acide érucique et sans substance goïtrogène.
- porcs : truies dont la productivité annuelle moyenne a augmenté de 3,5 porcelets/ truie/ an ; réduction de la mortalité post-natale.
- maîtrise de la fabrication du cidre par clarification des moûts (enzymes pectolytiques).

Les crédits d'États abondés par ceux de l'EPR (Établissements publics Régionaux), ont permis de mettre en place des équipements lourds performants (« chambres » stériles pour les truies, par exemple) qui ont impressionné les représentants du Ministère de la Recherche et de la Technologie.

(1) « L'INRA et la Bretagne »

ROLE DU COMITE SCIENTIFIQUE

Rappel du rôle de Comité Scientifique

Le Comité Scientifique de l'INRA, renouvelé, présidé par Monsieur Roger Monier (Directeur des Sciences de la Vie au CNRS) a repris ses activités fin novembre 80.

Depuis cette date il s'est réuni environ une fois par trimestre. Lors de la première réunion, les membres du comité ont eu un large échange de vues sur les méthodes à mettre en œuvre pour la conduite des travaux du comité.

Quatre vice-présidents ont été désignés : MM. Bouvarel, Chef de Département des Recherches Forestières ; Delage, Directeur de l'INA - Paris - Grignon ; Dorst, Directeur du Museum ; Guillemin, Inspecteur Général du BRGM.

Par ailleurs, un comité permanent a été constitué pour traiter des affaires courantes notamment les problèmes réglementaires (ex. liste des personnalités scientifiques pour les jurys de concours, dérogations...). Ce comité permanent comprend le Président, les vice-présidents et un représentant du personnel (M. Reboul).

Il a été convenu que lors de chaque séance un thème serait étudié. Deux thèmes ont été choisis : la Biologie des Sols et la Nutrition.

NUTRITION

Comité Scientifique

Le Comité Scientifique de l'INRA s'est réuni le 21 mars 1982.

Cette séance était la troisième traitant de Nutrition ; la première, Nutrition et Élevage (18 juin, Tours). La seconde : (21 décembre 81) présentation de son département par M. Rerat, Chef du Département de Nutrition).

La discussion avec les Directeurs de stations du Département de Nutrition, a permis aux membres du Comité scientifique de mieux apprécier la finalité des travaux conduits sur ce thème, de préparer la réunion qui doit traiter de la Nutrition dans tous les départements de l'INRA (4 juin), et de développer les relations avec les autres organismes scientifiques, notamment le CNRS et l'INSERM. Lors de cette réunion, M. Flanzy, Chef du Département des Sciences de la Consommation, présenta également les recherches conduites dans son département. Cet exposé fera l'objet d'une discussion lors de la prochaine séance.



L'INRA au Salon de l'Agriculture

L'INRA, comme chaque année, a été présent à la Semaine Internationale de l'Agriculture. Traditionnellement, un grand stand expose des exemples de recherches de l'INRA, en panneaux et audiovisuel, avec un comptoir pour les renseignements, et un petit stand à la « Machine Agricole », uniquement destiné à la vente des publications.

Cette année, le premier stand a été agrandi pour offrir un panorama plus large de nos recherches et assurer en plus la vente de publications. Un troisième stand a présenté, pour la première fois, de gros animaux : bovins culard, ovins croisés Romanov, croisés porcs chinois et deux paires de veaux obtenus par scission d'embryon. Ce stand a retenu l'attention de nombreuses personnalités politiques : MM. Chevenement, Chirac, Cot, Fabius, Rocard. Mme Cresson s'est arrêtée aux deux autres stands.

L'effort de tous ceux qui ont participé aux trois stands de l'INRA est couronné par le Grand Prix du Salon du Ministère de l'Agriculture, remis au P.D.G. de l'INRA sous la forme d'un superbe vase de Limoges.

Cette importante mobilisation a permis de répondre aux innombrables questions d'ordre général ou documentaire, des plus naïves aux plus informées ; par toutes sortes de personnes, des agriculteurs aux citadins ; concernant les sujets les plus divers, de « l'alimentation de la poule pondeuse » à « la qualité musicale des diverses essences de bois ».

Que tous ceux qui ont contribué au succès de ce salon — et ils sont nombreux — soient remerciés au nom de l'INRA.



CENTRES STRUCTURES D'ANIMATION ET DE CONCERTATION

Journée de réflexion sur l'organisation des centres de l'INRA

Le 4 mars, le Président Directeur Général avait convié à Versailles, tous les chefs de département, administrateurs de centre et secrétaires généraux à une journée de réflexion sur les différentes structures d'animation et de concertation à l'intérieur de l'INRA ; principalement, le conseil de centre, le conseil scientifique de centre et le conseil scientifique de département. Introduit par la présentation de différentes expériences de la vie de ces instances par des administrateurs, secrétaires généraux ou chefs de département, le débat a permis d'échanger de nombreux points de vue d'où il est ressorti que le souci d'harmonisation et de cohérence doit veiller à préserver la particularité de toutes les situations et de tous les contextes.

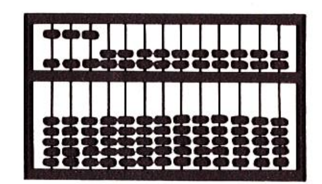
RECHERCHE AGRO-ALIMENTAIRE



Région

A Besançon, journée de réflexion (5/3/82) sur le développement de la recherche agro-alimentaire en Franche-Comté. Mis sur pied par le conseil régional et la mission Université-région, ce premier tour d'horizon s'articulait autour d'un dialogue producteur-chercheur et d'un dialogue recherche régionale-institut national de la recherche agronomique. La synthèse de cette première approche a été tirée par M. Jean-Pierre Chevènement, Ministre de la Recherche et de la Technologie.

COMITÉ TECHNIQUE PARITAIRE



Un Comité Technique Paritaire s'est tenu le 16/4/82, sur les thèmes :

Budget 83 de l'INRA

Information sur les demandes budgétaires 1983 de l'INRA

Durée du travail

Le texte suivant a été adopté à l'unanimité : « Le Comité Technique Paritaire :

- approuve la procédure de mise en place d'une commission temps de travail et prend acte des orientations du rapport proposé par celle-ci.
- affirme la nécessité absolue de création chaque année d'un nombre suffisant de postes pour maintenir le potentiel de l'I.N.R.A.
- propose le plan suivant de réduction de la durée hebdomadaire du travail :

Passage à 38 heures effectives à compter du 1er mai 1982.
Réduction ultérieure d'une heure chaque année pour aboutir à 35 heures effectives en 1985 (réparties à raison de 7 heures/jour pendant 5 jours/semaine).

Indemnités de Sujétions

La discussion porte sur les problèmes d'application. Les orientations pour 1983 sont les suivantes :

- dans les centres : affichage
- plafond : 4800 points/an sauf dérogations.

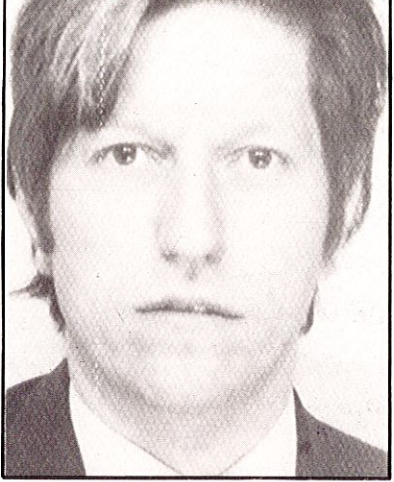
Seuil minimum 200 points/trimestre ; en-dessous les sujétions sont intégralement récupérées en congés.

Étude du reclassement de certains emplois, notamment dans le cadre du nouveau statut.

Suite des discussions :

29 avril ; à l'ordre du jour (dans le prochain bulletin) :

- projet de loi d'orientation pour la recherche
- nouvelle direction de l'information et de la valorisation



NOMINATIONS
M. VIALLE
Directeur Général Adjoint de l'INRA

M. Vialle, Ingénieur en Chef du génie rural et des eaux et forêts, vient d'être nommé Directeur Général Adjoint de l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) chargé des questions administratives et financières. M. VIALLE, 38 ans, né dans l'Isère, est ancien élève de l'École Polytechnique. Il a été Adjoint au Directeur Départemental de l'Agriculture de l'Hérault (1973-1980), puis Chef de la Mission Régionale auprès du Préfet de région Poitou-Charentes (1980-1981). Spécialiste de l'hydraulique et de l'informatique, il a notamment mis en place, au Ministère de l'Agriculture, les banques de données des ressources en eau. (J.O. 18 février 82).

CONCOURS

Directeurs de Recherche 1982

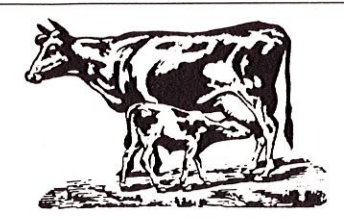
- **Productions Végétales :** Cassini (phyto.), Cornu (amél. plantes), Turc (agronomie).
- **Productions Animales :** Auriol (gén. ani.), Cauchy (pat. ani.), Signoret (phys. ani.)
- **Industries Agricoles et Alimentaires :** Feillet (techno. des prot.), Jouret (biotech. fruits).
- **Sciences Sociales Économie :** Attonaty, Cordonnier.
- **Milieu Physique :** Parcevaux (bioclim.), Moussu (sol).

Maitres de Recherche 1982

- **Productions Végétales :** Davet (patho. vég.), Quiot (patho. vég.), Bournoville (zool.), Hawlitzky Mle (zool.), Lemoine (forêt), De Montard (agro.), Bounias (zool.), Bourgin (phys. v.), Caboche (phys. v.), Berville (am. pl.), Anais (am. pl.), Charrier (am. pl.), Lenoble (am. pl.), Pollacsek (am. pl.).
- **Milieu Physique :** Bonhomme (biocl), Durand (sol), Fies (sol).
- **Productions animales :** Robelin (el. r.), Demarne (nutr.), Léger (nutr.), Mocquot (gén. an.), Sellier (gén. an.), Loir (phys. an.), Nougues (phys. an.), Neveu (hydro), Lafont (path. an.), Laporte (path. an.).
- **Sciences Sociales :** Evrard, Perraud, Poupardin, Viau.
- **Industries Agricoles et Alimentaires :** Corrieu (TPA), Monin (TPA), Suschetet (sc. consom.), Mle Vezinhet (fruits), Kobrehel (protéines).

NOUVELLES DES SECTEURS

PRODUCTIONS ANIMALES



Épidémiologie Prévention

A la demande de la Direction Scientifique des productions animales de l'INRA, le Ministère de la Recherche et de la Technologie vient de mettre sur pied un Groupe de Réflexion dont la mission va être de définir une politique de recherche française en matière d'épidémiologie des maladies animales. Cette décision tend à combler une lacune de plus en plus ressentie par les pathologistes. Ce groupe (réunissant l'INRA, la Direction de la Qualité, l'INSERM, la Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche) est présidé par Mr Jolivet (Direction de la Qualité) ; l'INRA (Pierre Larvor) en assure le secrétariat.

En effet, l'épidémiologie n'est pas seulement l'étude de la transmission des maladies contagieuses, son objet est beaucoup plus général : il s'agit, pour l'ensemble des maladies (épidémiques ou non, infectieuses ou non) d'en étudier la répartition spatio-temporelle, les circonstances précises d'apparition, de propagation et de disparition.

Les connaissances épidémiologiques sont indispensables à de nombreux titres :

- Elles permettent de parvenir à une compréhension globale des mécanismes de tous ordres qui déterminent le cours d'une maladie, donc de prévoir les risques et de les prévenir.
- Les décisions politico-économiques nécessitent des données statistiques précises pour pouvoir être prises. La décision de rationalisation des choix budgétaires en matière d'éradication d'une maladie ne peut être prise que sur la base de la connaissance de la fréquence et du coût de la maladie et par l'utilisation d'un modèle efficace de prévision de l'effet de la prophylaxie, toutes données qui relèvent de l'épidémiologie.
- La recherche appliquée en pathologie animale comporte aussi des décisions tributaires de l'épidémiologie : il serait déraisonnable d'investir massivement dans des travaux sur une maladie mineure (sauf cas particuliers).
- Les échanges internationaux d'animaux peuvent être bloqués par la présence en France d'une maladie, même mineure, dont nos partenaires commerciaux peuvent craindre la contagion chez eux, ou tirer prétexte à des mesures protectionnistes (exemples : Maladie de Newcastle, Leucose bovine).

Les anthropozoonoses (maladies transmissibles des animaux à l'homme et inversement ; exemples : brucellose, tuberculose, rage, douve du foie, leishmaniose... on en connaît plus d'une centaine) sont des exemples typiques où l'épidémiologie animale se trouve directement appliquée à la protection de la santé humaine.

- D'autres aspects relèvent de l'hygiène, c'est le cas par exemple de la présence de salmonelles d'origine animale dans les viandes, ce qui peut provoquer des intoxications alimentaires graves chez les consommateurs ; on peut citer aussi l'intoxication des bovins par la présence d'aflatoxines en concentration dangereuse dans le lait. Dans ces deux cas l'épidémiologie animale suggère des moyens de lutte au service de la santé humaine.
- Enfin, l'épidémiologie de certaines maladies animales fournit des modèles pathologiques pour l'étude de maladies humaines (9/4/82).

RELATIONS INTERNATIONALES



INRA/ USA/ Canada/ G.B.

M. Poly s'est rendu à Washington les 15 et 16 mars pour signer un accord-cadre avec le Ministère de l'Agriculture américain (U.S.A.). Il était accompagné de MM. Mauléon et Salmon-Legagneur. Plusieurs thèmes de coopération ont été retenus pour faire l'objet d'échanges formalisés.

Puis la délégation de l'I.N.R.A., à laquelle s'était joint M. Marrou, a participé à Ottawa à une réunion qui regroupait les directeurs généraux des organismes américains, britanniques, canadiens et français de recherche en Agriculture. A l'ordre du jour, des échanges de vues sur les grands problèmes de politique scientifique qui se posent aux organismes de recherche. Divers thèmes de recherche ont été passés en revue dans la perspective de relations « quadripartites ».

SCIENCES SOCIALES



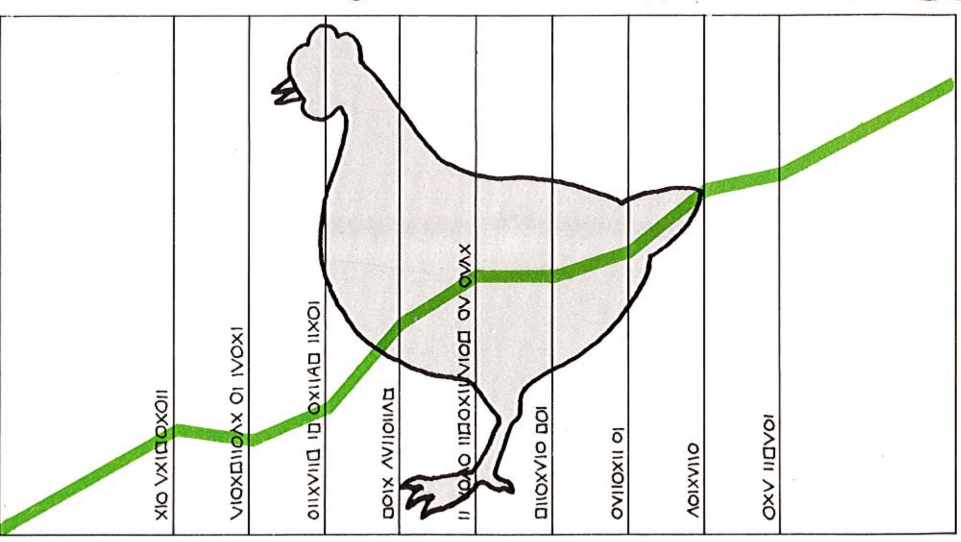
Nouveau Laboratoire

Depuis le début de l'année, le Département ESR* compte une nouvelle unité : le laboratoire d'Économie Internationale sur les Échanges et le Développement. Le laboratoire associé à l'Institut Agronomique Méditerranéen (IAM) de Montpellier, emploie pour l'instant cinq personnes : 4 INRA et 1 enseignant de l'Institut. Il est à noter que cette création s'inscrit parfaitement dans le cadre des propositions présentées au Colloque National sur la Recherche (Cf. Commission 6 sur l'enjeu international).

* Département Économie et Sociologie Rurale (ESR).

Économie et sociologie journées de réflexion

Les journées de Département ESR se tiennent les 17 et 18 juin à Paris. Elles ont pour but d'amener l'ensemble du personnel de ce Département à réfléchir et à prendre position sur un certain nombre de problèmes essentiels au bon fonctionnement du collectif de recherche : publications, coopéra-





tion internationale, relations avec les organismes statistiques, rapports avec les demandes sociales, organisation du débat et de l'animation scientifique, fonctionnement et gestion du département, contributions des personnels à la production scientifique, procédures d'évaluation...

Rémunération du Travail Paysan

Coorganisation (ESR-SAD) à l'initiative de la revue « Nouvelles Campagnes », d'un Colloque sur la « Rémunération du travail paysan », les 16 et 17 avril à l'Université de Toulouse Le Mirail.

L'INRA ET LA COMMUNAUTÉ SCIENTIFIQUE

Histocompatibilité : Travaux communs INRA/ CNRS/ INSERM/ Collège de France

Lors de la reconversion du Domaine du Magneraud en 1978, Mr Cauchy (INRA) avait proposé d'y implanter des souches de volailles histocompatibles (compatibilité des tissus permettant de réussir des greffes en raison de caractères génétiques communs ou voisins).

Actuellement deux souches sont élevées en Statut SPF (Spécific Pathogens Free : indemnes de germes pathogènes) ; d'autres sont en voie d'assainissement. Une réunion interorganismes (INRA-INSERM-CNRS) s'est tenue au Magneraud les 23 et 24 mars 82.

Au cours de cette réunion Mr le professeur Dausset (Collège de France - Prix Nobel) appuyé par Mme Le Douarin (CNRS - Institut d'Embryologie), a proposé : la création d'un service national de production de souches aviaires de laboratoire. Mr Cauchy a accepté cette proposition au nom de l'INRA. Deux espèces seront produites par ce service : poule et caille ; la première au Magneraud, la seconde à Jouy. Un réactif animal d'une telle qualité est d'un grand intérêt pour la communauté scientifique : actuellement trois disciplines sont utilisatrices de souches histocompatibles, consanguines (ou mieux congéniques) et SPF :

- développement embryonnaire (tuteur : Mme Le Douarin),
- virologie (dont le tuteur serait Mr Rabotti),
- immunogénétique (tuteurs : Mrs Dausset et Cauchy),

Une réunion élargie le 8 juin, doit concrétiser cette proposition.

INFORMATIONS DE L'EXTERIEUR

MINISTÈRES

Mission Agro-alimentaire

La mission agro-alimentaire, annoncée dans le cadre du colloque national sur la recherche et la technologie, sera présidée par M. Joulin, Directeur du « Pain Jaquet ». M. Fauconneau, Directeur du secteur des industries agroalimentaires à l'I.N.R.A. en occupera la vice-présidence. M. Custot, Directeur du laboratoire coopératif et M. Fau, ancien Président du C.N.J.A. en seront conseillers spéciaux. Le Secrétariat sera assuré par le Ministère de l'Agriculture et le Ministère de la Recherche et de la Technologie. Outre M. Fauconneau, vice-président, siègeront dans cette mission MM. Ponchet (Zoologie et lutte biologique, Antibes), Prost (Science du sol, Versailles) et Vial (chef du département Sciences sociales). Elle comportera cinq groupes de travail : l'amont de l'agriculture, l'innovation en matière de machinisme agricole et de génie industriel alimentaire, alimentation et société, produits carnés, et valorisation de la recherche.

COLLOQUES

Transfert d'embryons chez les mammifères

Congrès international (Annecy 20 - 22/9/82) des spécialistes européens et nord-américains de ce sujet pour l'espèce humaine et l'espèce animale (souris, bovins, ovins, caprins, équidés, suidés). Parmi les thèmes : on peut noter les perspectives économiques et la législation sanitaire chez les animaux d'élevage et aussi et surtout les problèmes éthiques et juridiques du transfert d'embryons dans l'espèce humaine. (Secrétariat du congrès, 17 bld des Belges 69006 Lyon. tel 16 (7) 893.60.64).

Pharmacologie Toxicologie

Congrès Européen 14 - 17/9/82 à l'École Vétérinaire de Toulouse.

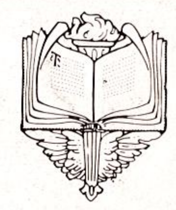
Le Comité d'Organisation est présidé par le Professeur Ruckebusch (École Nle Vet. Directeur de la Station de Pharmacologie - toxicologie de l'INRA - 31076 Toulouse Cedex).

Mécanismes des rythmes biologiques

Colloque National : concepts, structures, modèles, organisé sous l'égide du Ministère de la Recherche et de la Technologie (27/9 - 2/10/82) : Domaine de SEILLAC - 41150 ONZAIN.

Renseignements : Professeur A. Hugelin - CHU Saint-Antoine - 27, rue chaligny - 75571 Paris Cedex 12 - Tél. : 344.33.33 - Poste : 26.10.

LIVRES



Ministère de la Recherche et de la Technologie. — *Recherche et technologie. Actes du Colloque National* 13-16/1/82. — Documentation Française, 29, quai Voltaire. 75340 Paris Cedex 07 - tél. 261 50 10 - 1er vol : synthèse et 5 annexes.

DÉCÈS

Le décès brutal de Marie Louise Cagnac, chef du service de Documentation de l'Institut, a profondément affecté tous ceux qui avaient eu l'occasion de la rencontrer et de travailler avec elle.

Ingénieur agronome, entrée à l'INRA en 1954, par sa conscience professionnelle, son sens du service public et de l'intérêt général, son intelligence de conception et de réalisation, elle avait su mettre en place un service de documentation, moderne, adapté à ses tâches de demain, en pleine évolution.

Dans ce travail, réalisé avec une rare modestie et une très grande discrétion, elle s'était acquis la considération et l'attachement de tous ceux qui œuvraient avec elle.

inra mensuel

bulletin interne
nº 1
octobre 1982

PLUS LONGUEMENT

SOMMAIRE

EN PROVENANCE DES CENTRES :

Lusignan

En ce temps-là, les forêts couvraient le pays mélusin. Raymondin, neveu du Comte de Poitiers y poursuivait un sanglier farouche. Épuisé, meurtri, il aperçut trois gentes dames auprès d'une fontaine, la plus belle s'avança, c'était Mélusine...

Conter la légende serait un plaisir, le bulletin n'y suffirait pas. Retenons que Raymondin promit tout, convola, ne tint pas parole mais que la gloire de Lusignan fut assurée.

Chimère ou croisement intergénérique, douée d'une créativité de directeur de recherches (si ce n'est d'assistant), Mélusine construisit le bourg fortifié de Lusignan, puis les places fortes de Mervent, Parthenay, les tours d'avant garde de la Rochelle, toutes utiles à la fortune des Lusignan. Elle y ajouta maintes églises romanes d'un style délicat (en commençant à Lusignan bien sûr) l'abbaye de Maillezais au milieu des eaux... Elle posa, un soir d'orage et de prospective, la première pierre du Centre de Recherches de Lusignan, mais ne put terminer (qui peut le nier ?...)



Ce qui est certain, c'est la puissance féodale des sires de Lusignan. Solidement campée sur le pays mélusin, la famille profita de la première époque coloniale liée aux croisades : Rois de Jérusalem, Rois de Chypre, et Rois d'Arménie (des Arméniens sont venus en pélerinage récemment...) Eux et leurs gens d'ici ont certainement participé à l'introduction de plantes exotiques, de variétés de céréales, de plantes maraîchères, de reproducteurs équins...

Hugues XI de Lusignan commanda la dernière croisade pour le compte du Roi St Louis, puis ce fut le début du déclin sous la férule royale. C'est pourquoi la construction du Centre fut encore retardée ! ! !

Riche de son climat doux, de son sol profond, des cultures et élevages variés qu'il peut assurer, le pays mélusin, anglais ou français selon, fut prospère entre les misères, jusqu'à ce que le Nord s'affirma en inventant l'art gothique que la région refusa.

Puis vint le temps des déchirements fratricides par amour chrétien, qui a laissé les petits cimetières familiaux derrières les haies... et des divisions, disparues il y a peu. Vint aussi le temps des départs pour la conquête de l'Amérique : au Québec, en Acadie où les patronymes mélusins ornent les boutiques.

Un long labeur se développa à l'écart de l'industrialisation progressive puis explosive. Polyculture et élevage combinés assuraient l'autonomie et l'économie, permettaient le développement de spécialités : la chèvre poitevine au grand manteau, balayée à ce jour par la fringante alpine ou la lourde saanen (race Suisse) l'oie blanche du Poitou et son duvet (les marchés de Rouillé étaient blancs en novembre, il y a peu), la transgression asine qu'est le baudet du Poitou et le mulet puissant qui en est issu et réputé au loin, le beurre blanc des Charentes et du Poitou (dont le label fait encore merveille)... Mais aussi les premières coopératives agricoles sont apparues dans la région.

Et l'évolution vint, mais respecta la puissance de l'élevage (chèvre, vache à lait et viande) sur un terroir porteur de belles céréales et de protéagineux harmonieusement colorés.

Les efforts de développement agricole soulignaient, dès avant guerre, le besoin de recherches agronomiques. Et l'on dit (va savoir qui !) que depuis sa fontaine préférée, la Fon de Cé, la couleuvre verte Mélusine venait tristement inspecter la pierre de fondation...

Mais un homme a provoqué l'élan. Xavier Bernard, fils de paysans pauvres et travailleurs, né à « St Sauvant la plaine » (le Centre est limitrophe de cette commune), en 1873, « placé » à l'âge de 10 ans, devint par ses vertus, un des maîtres de la production et du commerce des semences en France, soutenu par des mises en valeur au Maroc. Amoureux de son pays, Xavier Bernard acheta des terres, en fit des fermes pilotes. Soucieux d'aider au développer agricole, il créa de son vivant la Fondation Xavier Bernard et les profits de ses biens servirent à aider de jeunes agriculteurs, à doter des prix agricoles, scolaires ou scientifiques (décernés par l'Académie d'Agriculture). En 1943, il fait don d'une ferme de 110 hectares pour qu'y soit installé le lycée agricole de la Vienne.

Soucieux de faire profiter le Poitou et tout le Centre Ouest





de l'émulation que suscite toujours en une région la présence d'un Centre de Recherches de l'INRA, même s'il a des missions nationales, les membres de la Fondation et Xavier Bernard proposèrent en 1956 à notre Direction de développer des recherches en terre mélusine. C'est pourquoi, cette année là, les fermes du Chêne (70 ha) des Verrines (110 ha) et de la Pétinière (35 ha) proches les unes des autres, et voisines du lycée agricole déjà en place, ont été louées à des conditions avantageuses à l'INRA.

Xavier Bernard lui-même, considérant que l'élevage sous toutes ses formes est une nécessité dans la gestion agronomique d'une ferme et l'une des vocations du Poitou, avait souhaité que les équipes de chercheurs et expérimentateurs à venir, travaillent sur des sujets destinés à améliorer l'élevage.

Dès 1959, le Centre Expérimental de Sélection et d'Insémination Porcine commença à prolonger les recherches des laboratoires de physiologie de reproduction. Après extension des activités, il a été éclaté en la Station Expérimentale d'Insémination Artificielle et la Station Expérimentale de Sélection Porcine.

A la même époque, les actions de recherche pour le renouveau de la production fourragère entraînées par J. Rebischung nécessitaient des moyens nouveaux, de l'espace. Emportés sur les ailes de Mélusine, des Flamands, Auvergnats, Lorrains, Bourguignons et autres Versaillais se retrouvaient parmi les Poitevins : la Station d'Amélioration des Plantes Fourragères, élément principal du Centre jusqu'à ce jour, ouvrait en grand ses laboratoires au printemps 1962.

Progressivement, des unités d'autres disciplines scientifiques vinrent s'associer à cette Station, autour du grand thème des fourrages puis des protéagineux : Pathologie Végétale, Zoologie, Agronomie, des services aussi comme le GEVES (1) et des antennes d'Instituts Techniques (ITOVIC et FNAMS) (2). La venue d'un laboratoire de bioclimatologie est envisagée.

L'ensemble ayant atteint diversité scientifique et taille significatives mérita l'emblème de Centre de Recherches en 1980 : c'est l'un des plus petits de l'INRA à ce jour, mais soudé autour de quelques thèmes.

Aujourd'hui, les recherches du Centre s'inscrivent sur deux volets :
- la production fourragère et de protéagineux (et les gazons, fourrages particuliers pour l'homme) ;
- la maîtrise de la reproduction des porcins et des caprins et leur sélection.

La chèvre, animal privilégié de la région, permet un pont entre les deux groupes d'unités. Sujet de travaux appliqués de physiologie de la reproduction, elle est animal de mesure pour la valeur alimentaire des fourrages et bénéficie de mises au point sur son alimentation fourragère. L'élevage de la chèvre pourrait être un objectif de recherche pour le Centre.

De manière plus précise qu'en est-il des thèmes de recherche :

Maitrise de la production fourragère

La production fourragère est destinée à l'élevage et non pas un produit directement commercialisable. Les améliorations de techniques doivent en conséquence être recherchées en prenant en compte les interactions nombreuses du sol à l'animal : tout autant et souvent plus que le rendement, la période où l'aliment fourrager est disponible, sa qualité, sa facilité d'emploi, la possibilité de prévoir la quantité de fourrage, la place dans une rotation de cultures ou un système d'alimentation de l'animal, ont de l'importance. Il est donc nécessaire d'entreprendre des recherches selon différents axes avec l'intervention de disciplines scientifiques complémentaires.

Les sujets abordés sont les suivants :
- Fonctionnement physiologique des prairies de graminées ou légumineuses pérennes (fétuque élevée, dactyle, ray-grass d'Italie, luzerne...) pures ou associées et de prairies permanentes « naturelles ».
- Conception de systèmes fourragers en vue de répondre aux besoins de divers types de troupeaux.
- Génétique et sélection des principales espèces fourragères caractéristiques de la France : luzerne, brôme, dactyle, fétuque élevée, ray-grass d'Italie, sorgho fourrager, maïs ensilage.
- Protection phytosanitaire des peuplements fourragers et des cultures porte-semences : biologie des principaux parasites cryptogamiques et inoculation artificielle ; dynamique de populations d'insectes ravageurs ; relations plante hôte insecte ravageur ; modalités de lutte intégrée.
- Pollinisation contrôlée des légumineuses fourragères en vue d'assurer une meilleure production de semences.
- Étude officielle de la valeur culturale des plantes fourragères (et gazons) avec le Gèves

Les espaces verts en zone où l'été est très marqué

L'urbanisation de notre société conduit à une demande croissante en espaces verts. Les espèces à gazon proposées à ce jour, les cultivars créés, sont ceux utilisés en pays nordiques humides. La France importe presque tout ce qui lui est nécessaire et le matériel végétal n'est pas adapté à la zone sud. Il est indispensable de créer les conditions techniques d'une gestion économique des espaces verts : espèces et cultivars adaptés au climat, à l'usure par l'homme, poussant peu ; maîtrise de la fertilisation et de l'irrigation selon les besoins réels...
- Génétique et sélection
- Agronomie des gazons : Participation à des recherches sur la biologie des principales espèces et leurs besoins nutritifs.

L'extension des productions de protéagineux et oléo-protéagineux.

Faire face aux besoins croissants de protéines végétales destinées à l'alimentation animale (en première étape), en limitant le recours aux importations (soja notamment) est une priorité nationale. Dans ce but divers types de végétaux peuvent être utilisés. Ceux dont les grains sont riches en protéines et directement consommables : ce sont les protéagineux à grains comme pois et lupins. Ceux dont les protéines de feuilles peuvent être extraites : ce sont les protéagineux à feuilles comme la luzerne (il faut savoir que la première façon de réduire la consommation de soja par les ruminants est de bien exploiter les prairies feuillues). Ceux dont les protéines sont concentrées dans des résidus ou tourteaux, après extraction d'huile, ce sont les oléoprotéagineux comme colza, tournesol... Le Poitou-Charentes devient une des principales régions de production des oléagineux.

Le Centre développe trois volets de recherches concernant les cultures de grains, sources de protéines.

---

(1) Groupe d'étude et de contrôle des variétés et des semences.

(2) Institut Technique des Ovins et des Caprins ; Fédération Nationale des Agriculteurs Multiplicateurs de Semences.

inra mensuel
bulletin interne
nº 1
octobre 1982

EN BREF

SOMMAIRE

VIE DE L'INRA

Comité scientifique

Le comité scientifique s'est réuni le 15 juin 1982 au centre INRA d'Avignon :
3 sujets à l'ordre du jour :

1 - Présentation du document « Biologie des Sols » par M. Marrou, Directeur Scientifique du secteur des Productions Végétales.

Ce document donne les grands thèmes de recherche : flux d'éléments et d'énergie, rôle des microbes du sol, fixation symbiotique de l'Azote, mycorhizes, flore et faune du sol et présente les orientations prioritaires de recherches proposées par les six groupes de travail. Ces orientations sont approuvées.

Le document présente sous forme de cartes et de tableaux la localisation, la composition, les principaux résultats et les programmes de chaque équipe.

L'accent est mis sur l'importance des études à caractère méthodologique, sur les interactions organismes vivants — constituants minéraux du sol (réceptivité des sols), sur le fonctionnement de la rhizosphère, sur la microbiologie des sols (en particulier compétitivité des souches) et sur la fixation symbiotique de l'azote.

Ces recherches impliquent une approche pluridisciplinaire et des collaborations étroites avec le CNRS, l'Institut Pasteur, l'Orstom et les Universités. Pour les favoriser, il est suggéré de créer un laboratoire commun Université, CNRS, INRA pour la mesure de l'abondance naturelle en isotope ^{15}N (mesure précise des flux azote) et de lancer trois ATP (1) : Rhizosphère, Nutrition azotée des légumineuses, réceptivité des sols.

2 - Conclusions de la Commission de Biochimie

M. Clauser, président, présente le rapport final qui conclut sur les points suivants :
- nécessité de maintenir à l'INRA un secteur de recherche fondamentale ;
- une douzaine de *laboratoires pilotes en biochimie* ont été désignés. Ils seront chargés de la formation des jeunes en cette discipline ;
- il n'a pas été jugé scientifiquement opportun de créer un département de Biochimie, qui risquerait d'isoler les biochimistes de leurs collègues biologistes ;
- le problème d'une relance des recherches en *immunologie* à l'INRA a été posé ;
- la Commission souhaite un regroupement des activités concernant la biochimie des insectes ; et un démarrage rapide des recherches en génie génétique ;
- recrutement et formation des jeunes chercheurs : la Commission regrette la précocité du recrutement actuel ; M. Bouchet précise toutefois que l'INRA recrute en début de carrière 80 % du personnel scientifique ; 20 % sont recrutés après les grades d'ASC et d'Assistants.
- Décentralisation : la Commission critique la dimension souvent trop faible des Unités de Chimie et de Biochimie ;
- Elle conteste la possibilité d'attribuer à la Recherche Scientifique un rôle pilote du Développement économique, national ou régional.

3 - Aspects agro-alimentaires et économiques de la Nutrition.

La présentation des travaux de l'INRA dans le domaine des Sciences de la Consommation a fait l'objet d'une discussion sur l'opportunité scientifique de recherches en nutrition humaine à l'INRA.

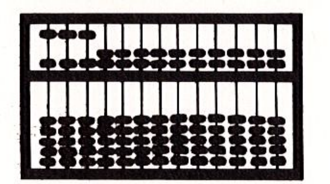
L'INRA est l'objet d'une demande sociale et n'est pas démuni de moyens de réponse. Toutefois l'insuffisance des recherches fondamentales limite les possibilités d'application pratique.

Une collaboration avec L'INSERM, le CNRS et l'ORSTOM est envisagée.

(1) *Action thématique programmée.*

Conseil d'administration du 22 juin 82

Deux points à l'ordre du jour :
- le rapport de l'agent comptable sur le compte financier de l'exercice 1981, et l'examen de décisions modificatives au budget de 1982 (afin de procéder à certains ajustements comptables et financiers de ce budget) ;
- la présentation de la nouvelle direction de l'information et de la valorisation (cf. article qui y est consacré).



Comité technique paritaire du 29 avril 82

Deux points à l'ordre du jour de ce C.T.P. :
- la loi d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique ;
- la création de la direction de l'information et de la valorisation.

Sur ce premier point les syndicats ont exprimé leur satisfaction devant la progression importante des moyens de la recherche — tant en personnels qu'en moyens financiers — inscrite dans la loi. Ils ont souligné de même l'aspect positif de la titularisation des agents des organismes de recherche prévue par la loi. Cependant des interrogations ont été émises sur des actions contenues dans la loi comme par exemple celle relative à la définition des « Établissements public à caractère scientifique et technique » (EPST) qui doit être le nouveau statut des organismes de recherche, ou celle ayant trait au « groupement d'intérêt public » (G.I.P., nouvelle forme juridique) qui doit permettre le développement des collaborations entre les établissements de recherche et les firmes privées.

Sur le second point, après que le projet de la nouvelle direction (cf. article qui y est consacré) ait été présenté, les syndicats se sont déclarés favorables à la création de cette nouvelle structure. Ils ont souligné l'importance des problèmes qu'elle allait être amenée à traiter (Documentation, Publications, Banques de données, Diffusion de la culture scientifique et technique, Valorisation). Ils ont souhaité qu'elle soit à l'usage du plus grand nombre et que des moyens importants soient consacrés à sa mise en place.

Réunion du 7 septembre 1982

Le 7 septembre, la direction générale de l'INRA a convié, à l'amphithéâtre du Centre de Versailles, les chefs de départements, les administrateurs et les secrétaires généraux des Centres, à une réunion de travail essentiellement consacrée à la préparation du budget 1983 de l'Institut (cf. article consacré au budget).

Au cours de cette réunion à laquelle assistaient, pour la première fois, des représentants des organisations syndicales, des informations ont été données :
- sur la préparation au Parlement d'une loi d'orientation sur la protection de la Montagne, loi qui comprendra un volet « Recherche » ;
- sur la préparation du 9e plan. La procédure de planification pour les années 1984 - 1988 se met en marche : groupes « Long terme » destinés à préparer les travaux ; ils sont divisés en sous-groupes : quelques uns des thèmes soulevés concernent très directement l'Institut comme l'automatisation dans le domaine de l'élevage ou dans celui de la récolte des fruits et légumes, le traitement du lait à la ferme ou l'oénologie moderne ;
- sur la concertation qui a été lancée sur les problèmes du développement agricole. Cette concertation doit donner en janvier 1983 une grande manifestation « Les États Généraux du développement » ;
- sur la réforme du Gerdat : celui-ci regroupe, dans le cadre



inra mensuel

d'un groupement d'intérêt économique, 8 instituts techniques consacrés aux productions tropicales. La réforme en cours doit modifier sa structure juridique actuelle et le transformer en Établissement public à caractère industriel et commercial. Rappelons que M. Poly, Président Directeur Général de l'INRA a été nommé récemment Président du Gerdat.

Création à l'INRA d'une Direction de l'Information et de la Valorisation (D.I.V.)

Cette direction est directement rattachée au Président Directeur Général de l'INRA et travaille en étroite liaison avec les deux directions générales adjointes, scientifique et administrative.

Elle a la responsabilité de trois domaines d'activité :

- la documentation, les publications et les banques de données (le service de documentation et celui des publications de l'Institut lui sont donc rattachés) ;
- l'animation de la diffusion de la culture scientifique et technique, notamment à destination du grand public et des jeunes, dans le domaine agronomique et agro-alimentaire : expositions, audiovisuel,... Les relations avec la presse, écrite ou parlée, ne sont pas incluses dans les missions de la nouvelle direction et continuent d'être assurées par le service de presse de l'INRA (M. Levy) ;
- la définition, en liaison avec les ministères de tutuelle et les directions scientifiques de l'Institut, de la politique de l'INRA en matière de valorisation des résultats de ses recherches.

Cette création s'inscrit dans la politique du ministère de la recherche et de l'industrie, exprimée, à la suite du colloque national sur la recherche et la technologie, dans la loi d'orientation et de programmation, notamment :

- développer des systèmes d'informations spécialisées (importance du français comme langue scientifique à part entière) ;
- favoriser l'insertion de la science dans la société, par exemple, par une meilleure explicitation des acquis scientifiques et techniques auprès de tous les publics ;
- permettre un meilleur dialogue entre la recherche et le tissu socio-économique du pays et ainsi une meilleure valorisation des résultats de la recherche.

Christian Herrault, assisté de Geneviève Michel pour la partie « animation de la diffusion de la culture scientifique et technique » assure la responsabilité de la nouvelle direction ; chacun de ses domaines d'activité sera présenté plus en détail dans les prochains numéros du bulletin.

Direction de l'Information et de la Valorisation.



Élections à la C.A.P. des I.T.A.

Le mandat des représentants de l'administration et des représentants du personnel aux commissions administratives paritaires des personnels contractuels techniques et administratifs arrive prochainement à expiration.

Les nouvelles élections se dérouleront dans la première quinzaine du mois de novembre.

Le nombre de représentants à élire pour chaque commission est de deux représentants titulaires et de deux représentants suppléants pour chacune des catégories des groupes A, B et D à l'exception de la hors catégorie 1 A et de la catégorie 1 B bis qui en raison de la faiblesse de leurs effectifs sont respectivement fusionnées avec les catégories 1 A et 1 B.

La CGT présente une liste de candidats pour chaque catégorie de personnels excepté pour la catégorie 1 A.

De même, la CFDT – SGRA ne présente pas de candidat pour la catégorie 1 D et la CFTC – SCIRA pour les catégories 7 B, 1 D et 2 D.

Aucune liste indépendante n'a été constituée.

Le scrutin aura lieu uniquement par correspondance.

Un dossier individuel de vote comprenant toutes précisions utiles sur le déroulement des opérations électorales sera adressé à chaque électeur dans la deuxième quinzaine du mois d'octobre.

Élections à la C.A.P. des A.S.C.

Il a été procédé le 17 septembre dernier au dépouillement du scrutin ouvert pour l'élection des représentants du personnel à la Commission Administrative Paritaire des attachés scientifiques contractuels conformément aux dispositions de l'arrêté du 30 avril 1982 relatif à la C.A.P. des A.S.C.

Modalités du scrutin

Le mode de scrutin retenu est celui de la représentation proportionnelle avec panachage et répartition des restes à la plus forte moyenne.

Le nombre des représentants à élire est de deux représentants titulaires et de deux représentants suppléants.

La désignation des titulaires et des suppléants est faite d'après le nombre de voix obtenues.

Toutefois, lorsque la différence de nombre de voix obtenues pour deux candidats ne dépasse pas 25 % du nombre de voix obtenues par le candidat le moins favorisé de la liste, la détermination est faite par ordre de présentation de la liste.

Deux listes ont été présentées :

- une liste de candidats parrainés par les syndicats CGT et CGDT ;
- une liste indépendante

Déroulement des opérations électorales

70 électeurs (les ASC en position d'activité à la date du scrutin) étaient inscrits sur les listes électorales ;

58 ont pris part au vote.

Les 55 suffrages valablement exprimés se sont répartis comme suit :

Liste CGT - CFDT ....114 voix
Monsieur CODRON ....29 voix
Monsieur TARDIEU ....28 voix
Madame GASCUEL-ODOUX ....29 voix
Madame DESPREZ-LOUSTAU .28 voix
Liste indépendante ....97 voix
Madame BUZONI-GATEZ .....25 voix
Monsieur ROCK................23 voix
Madame MONNIAUX ....23 voix
Mademoiselle PRUNIER ....26 voix

La désignation des titulaires et des suppléants a été faite dans l'ordre de présentation de la liste.

En conséquence, ont été élus en qualité de représentants du personnel à la CAP des ASC :

En qualité de titulaires : Monsieur Codron et Madame Buzoni-Gatez

En qualité de suppléants : Monsieur Tardieu et Monsieur Rock.

Les membres de la commission sont désignés pour une période de trois ans ; leur mandat peut être renouvelé.

La commission administrative paritaire est compétente en matière d'avancement, de discipline et de mutation pour nécessité de service ; elle connaît également des questions d'ordre individuel.

Les représentants de l'administration titulaires ou suppléants au sein de la commission seront prochainement nommés par décision de Monsieur Poly.

Demandes de mutations des I.T.A.

Les demandes de mutation des agents contractuels désireux, pour différentes raisons, de changer d'affectation géographique, suscitent des difficultés d'ordre divers liées :

- à l'existence d'un poste vacant dans la région choisie ;
- à l'adéquation du profil et du niveau d'un poste éventuellement libre avec ceux de l'agent...

Afin d'essayer de mieux mettre en parallèle demandes et vacances d'emploi, il a été décidé de les centraliser au niveau du Service du Personnel de l'Institut. (Voir l'instruction nº 82.69 du 13 septembre 1982 pour la façon de procéder.)

Service du Personnel



Budget 1983

Le budget 1983 de l'INRA est marqué du sceau de l'emploi.

En effet, dans le cadre de la politique budgétaire annoncée par le gouvernement, la Direction Générale, au cours des « arbitrages » successifs, a tenu à manifester sa double préoccupation tendant d'une part à soutenir l'action des pouvoirs publics pour réduire le chômage et d'autre part à se conformer aux priorités affichées par le M.R.I. en matière d'orientations scientifiques.

C'est ainsi qu'en 1983 l'INRA pourra offrir *362 emplois nouveaux,* c'est-à-dire presque 6 % de plus que la totalité des effectifs budgétaires (7 652) : pourcentage supérieur à celui prévu par la loi d'orientation et de programmation scientifique (+ 4,5 %).

Il s'agit là d'un événement sans précédent, d'autant plus remarquable que la « pyramide » de ces emplois est largement « ouverte » vers les emplois d'ingénieurs, dont le poids relatif était trop faible à l'INRA comparativement aux autres grands établissements de recherche.

Bien évidemment, cette politique de l'emploi s'accompagne d'une contrainte sur les autres « postes » du budget (soutien des programmes, investissements) puisque, globalement, l'INRA s'inscrit dans une « fourchette » d'accroissement de moyens qui doit demeurer conforme à ce qui est prévu dans la loi d'orientation. C'est ainsi que nos Autorisations de Programmes, qui couvrent les dépenses de fonctionnement, de matériel et d'investissements ou d'entretien, n'augmenteront que de 10,8 %, c'est-à-dire de + 2 % en francs constants si la hausse des prix demeure contenue dans les prévisions du gouvernement.

S'agissant de l'orientation et de l'affectation de ces moyens, l'INRA accentuera ses actions de recherche dans le domaine des biotechnologies, des industries agro-alimentaires, des pays en voie de développement, de la relance agronomique, de la valorisation, etc., en résumé vers toutes les actions qui sont intégrées dans les thèmes qui constituent les « programmes mobilisateurs », mais également vers celles qui sont susceptibles d'avoir un impact socio-économique à moyen ou long terme.

Service des Affaires Financières

inra mensuel
bulletin interne
n° 1
octobre 1982

EN BREF

NOUVELLES DES SECTEURS

SOMMAIRE

PRODUCTIONS VÉGÉTALES



Les GRISP

Les dégâts occasionnés par les maladies, insectes et autres ravageurs sont une des raisons essentielles de limitation de la production et de l'irrégularité des récoltes. La protection des cultures est indispensable, sa réussite dépend d'une stratégie raisonnée intégrant une bonne connaissance de la plante, du milieu, des ennemis des cultures et des conditions de développement des épidémies. Un diagnostic sûr et précoce est indispensable pour la réussite de cette stratégie. Les agriculteurs et techniciens sont souvent démunis.

Le recours au conseil des services technico-commerciaux des firmes distributrices de pesticides était et reste souvent le premier recours. Les ingénieurs du Service de la Protection des Végétaux (1) ceux de l'ACTA (2) les chercheurs et techniciens de l'INRA contribuent également largement au diagnostic et au conseil.

(1) SPV Ministère de l'Agriculture. Direction de la qualité

(2) Association de Coordination Technique Agricole.

Pour coordonner ces activités et améliorer la qualité du service rendu, le Service de la Protection des Végétaux développe un réseau de diagnostic et de conseil sur l'ensemble du territoire. Il comporte plusieurs niveaux : diagnostic rapide dans chaque circonscription (niveau I), laboratoires régionaux disposant de moyens d'analyse plus précis (niveau II), laboratoires spécialisés ou GRISP (niveau III).

Les Groupements Régionaux d'Intérêt Scientifique Phyto-sanitaire (Grisp) ont été fondés à l'initiative de l'INRA et du SPV. Ils groupent en une même station des personnels et des moyens de ces deux organismes. Ils ont pour mission d'améliorer les méthodes de diagnostics et d'établir des diagnostics dans des cas difficiles.

Les agents de la Protection des Végétaux sont plus particulièrement responsables des déterminations, ceux de l'INRA de la méthodologie et de la prise en charge des recherches sur l'étiologie et l'épidémiologie des maladies nouvelles. Ensemble ils veillent à promouvoir l'expérimentation de méthodes de lutte adaptées

Outre le diagnostic, les Grisp ont trois fonctions importantes : la formation des hommes – grâce à des stages de longue durée et des sessions – l'information et le conseil.

Les Grisp ont ainsi été conçus à la fois comme des antennes régionales pluridisciplinaires de conseil en protection des plantes (niveau II) et comme des centres spécialisés d'importance nationale (niveau III) : Avignon, virus et cultures maraîchères ; Bordeaux, virologie, viroïde (virus démuni d'enveloppe protectrice) et arboriculture ; Angers : bactériologie ; Rennes : nématodes (vers parasites) et cultures de l'Ouest : Antilles : zone tropicale ; Colmar : entomologie (ces deux derniers en projet).

Le Grisp d'Angers, inauguré le 14 septembre dernier, utilise par exemple une technique mise au point à l'INRA d'Angers pour déterminer l'état sanitaire de semences de tomates ; ou encore, à partir des travaux de l'INRA de Nancy, a expliqué le dessèchement des Cupressacées ornementales (Cyprès, Chamae, Cyparis, Thuya, Calocèdres, Genèvriers).

Les Grisp de Bordeaux et d'Avignon ont rendu opérationnel le diagnostic Elisa du virus de la Sharka (variole des arbres fruitiers à noyau).

L'amalgame des chercheurs INRA et des ingénieurs de la Protection des Végétaux permet à chaque organisme de remplir ses missions propres dans les meilleures conditions : méthodologie toujours renouvellée, information permanente et précise de l'état sanitaire des cultures (informatisation des données), prise en charge rapide de nouveaux problèmes par l'INRA grâce aux informations et aux enquêtes préalables permettant de hiérarchiser les demandes et d'orienter les recherches.

INDUSTRIES AGRO-ALIMENTAIRES



Utilisation des enzymes en technologie alimentaire

Une réunion sur ce thème n'avait pas été organisée à PARIS depuis 10 ans.(1)

Cette manifestation, de caractère scientifique, avait également pour objet de faire le point des données techniques et économiques.

Les auditeurs représentaient les grandes catégories suivantes :
- Organismes de recherches publics et Universités . . . . 43 %
- Utilisateurs d'enzymes . . . . 32 %
- Producteurs d'enzymes . . . . 22 %
- Divers . . . . 3 %

Les thèmes traités concernaient la biotechnologie et l'agro-alimentaire, faisant le point sur :





- les enzymes
  dans l'industrie des glucides ;
  dans l'industrie laitière ;
  dans l'industrie des aliments protéiques ;
  dans l'industrie des boissons.
- les électrodes à enzymes dans le contrôle analytique des produits alimentaires.

Les conclusions ont été tirées au cours de deux tables rondes. L'une concernait la réglementation de l'emploi des enzymes dans l'industrie agro-alimentaire et l'autre les perspectives d'utilisation des enzymes.

L'industrie des enzymes.

Cette industrie représente, au niveau mondial, un chiffre d'affaires de 2 milliards de Francs (2). C'est donc une petite production si on la compare à d'autres produits de fermentation, même mineurs, comme l'acide glutamique qui fait un chiffre d'affaires 3 fois supérieur. La production d'enzymes s'apparente à l'industrie des catalyseurs.

Leur production est répartie entre un grand nombre de préparations. Les sociétés qui fabriquent les enzymes sont obligées d'avoir d'autres productions, souvent pharmaceutiques, pour amortir les frais généraux. Actuellement les enzymes donnent lieu à de nombreux échanges commerciaux. C'est ainsi qu'en France, en 1981, nous avons importé pour 140 millions de Francs d'enzymes en provenance de 19 pays, alors que nous avons exporté pour 108 millions de francs vers 90 pays.

Les principaux partenaires pour les importations sont, dans l'ordre décroissant : la Belgique, les U.S.A., le Danemark, l'Allemagne, l'Italie. Pour les exportations, dans l'ordre décroissant : Danemark, Allemagne, Belgique, Italie.

L'industrie des enzymes doit, pour vendre ses préparations, mettre au point les procédés qui les utilisent. Jusqu'ici, on n'a pas vu le cas d'une société gardant pour son usage propre les enzymes qu'elle élaborait.

Les firmes productrices d'enzymes ont une activité internationale. Contrairement à une idée reçue, l'Europe n'est pas mal placée dans l'industrie des enzymes grâce à des firmes comme NOVO, RAPIDASE, MILES, ROHM, HANSEN.

L'industrie des enzymes n'a pas connu un développement aussi rapide que la microélectronique. Malgré cela, elle améliore continuellement ses performances : enzymes supportant les températures de 90 °C, enzymes immobilisées, capteurs utilisant les enzymes. Des produits qui étaient déjà fabriqués par les chercheurs il y a 10 ans, sont devenus maintenant disponibles industriellement. La plus belle réussite est l'industrie de l'amidon.

Enzymes et agro-alimentaires.

L'industrie agro-alimentaire représente le principal secteur d'application des enzymes, 60 % sont utilisées dans les aliments, 40 % étant employées dans les détergents, en tannerie et comme réactifs.

L'intérêt manifesté par le Ministère de l'Agriculture pour le Symposium vient de ce qu'il veut assurer l'indépendance nationale pour les procédés enzymatiques.

Ceux-ci couvrent à la fois des procédés traditionnels (hydrolyse de l'amidon, stabilisation de la bière) et des innovations (isoglucose, protéines modifiées, etc.).

On peut soutenir que l'utilisation des enzymes pour élaborer des aliments est une option déjà ancienne et qu'il y a peu d'applications nouvelles. Une analyse plus approfondie de la situation montre qu'il y a encore ici des progrès continus dans ce domaine.

Autorisation d'emploi des enzymes en agro-alimentaire.

Dans la plupart des pays il existe une réglementation des pratiques agro-alimentaires. elle a un double but :
- assurer la sécurité du consommateur ;
- éviter les fraudes.

L'utilisation des enzymes dans ce domaine n'échappe pas à la réglementation et les organismes internationaux se sont préoccupés de dégager des principes de mise en pratique.

La France a adopté une disposition particulière pour les enzymes, qui sont classées comme auxiliaires-technologiques, c'est-à-dire des produits qui ne subsistent pas dans les aliments.

Dans la pratique, les études toxicologiques pour les nouvelles préparations ont été simplifiées dans la mesure où les enzymes sont issues de souches microbiennes déjà utilisées.

Cette réglementation doit être publiée sous forme d'arrêté.

Le Symposium a permis à ceux qui n'étaient pas spécialistes de découvrir un nouveau champ d'application. La présence d'Administrateurs de la recherche, de représentants de banques, de grands groupes industriels et des sociétés de génie génétique montrent que les enzymes constituent un secteur prometteur et convoité de la biotechnologie. (3).

(1) - Du 5 au 7 mai un Symposium International a réuni 700 personnes de 30 pays au palais des Congrès de VERSAILLES.

(2) - Le chiffre d'affaire pour cette industrie n'est pas significatif, celle-ci conditionnant tout un secteur industriel et ayant un caractère stratégique.

(3) - Le compte-rendu du Symposium va être publié sous forme d'un volume de 650 pages par les Editions LAVOISIER, Technique et Documentation. (11, rue Lavoisier PARIS 8e).

L'INRA ET LA COMMUNAUTÉ SCIENTIFIQUE

ATP « Matières organiques dans les sols »

Une ATP tripartite entre le CNRS (secteur de la chimie et PIREN), l'INRA et le Ministère de l'environnement a été mise en place en 1981, en vue d'acquérir une connaissance plus approfondie de la matière organique des sols, des mécanismes qui président à sa formation, à son évolution et à sa stabilisation, et de son influence sur les propriétés des sols.

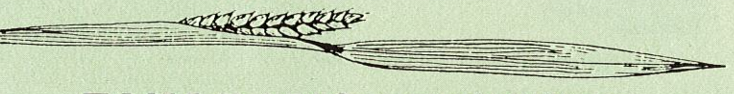
En raison de l'intérêt suscité par le premier appel d'offres et de la nécessité de compléter et développer certains points du programme, il a été décidé de lancer en 1982 une nouvelle action dans ce domaine.

Il est rappelé que les recherches à entreprendre doivent présenter un caractère d'originalité, notamment en ce qui concerne les approches méthodologiques. Les finalités de l'ATP impliquent que soit envisagée une concertation entre spécialistes de disciplines différentes dès l'élaboration des propositions, ou, éventuellement, au cours du développement des recherches.

Les projets, nécessairement présentés sous leur forme définitive, devront parvenir au PIREN en 20 exemplaires, à Rose Jacquesy, directeur-adjoint du PIREN - 282, bd Saint-Germain, 75007 Paris. Les formulaires d'ATP à utiliser sont disponibles dans les administrations déléguées ou au PIREN.

Date limite de dépôt des dossiers :
15 décembre 1982

Pour tous renseignements complémentaires :— M. Chassin, Station des sciences du sol, CNRA, route de Saint-Cyr, 78000 Versailles, tél. : (1) 950.75.22.



FAIM DANS LE MONDE

La faim dans le monde et plus particulièrement en Afrique a été au centre des travaux du Conseil mondial de l'alimentation. Cette réunion s'est tenue dans le contexte d'un déséquilibre croissant de la situation alimentaire mondiale au profit des pays développés et des grands producteurs, et au détriment des pays les plus pauvres de la planète. En 1981 par exemple, alors que la production alimentaire mondiale a progressé de 2,4 % environ, elle a baissé de 2 % en Afrique et de 0,7 % au Proche-Orient. Cette situation a contraint les pays les plus pauvres à concentrer leurs importations agricoles sur les céréales vivrières, notamment le blé, réduisant leur capacité d'importation d'autres produits alimentaires et articles de première nécessité, ajoute le Conseil mondial de l'alimentation. En conséquence, « les problèmes de la faim continuent à se poser avec plus de gravité en Afrique où la production alimentaire par habitant fléchit face à une augmentation de population de 3 % par an en moyenne ». Enfin, l'aide alimentaire est tombée en 1981 avec 8,8 millions de tonnes à son niveau le plus faible depuis 1976-1977.

(BIMA (Ministère Agriculture) nº 984, 24/5/82).

INFORMATIONS DE L'EXTÉRIEUR

MINISTERES

Recherche

Lors du dernier remaniement ministériel, au début de l'été, le Ministère de la Recherche et de la Technologie et le Ministère de l'Industrie ont fusionné en un seul Ministère de la Recherche et de l'Industrie. M. Jean-Pierre Chevènement en assure les responsabilités. Le MRI comprend trois grandes directions générales :
- la direction générale de la recherche et de la technologie qui a été confiée à M. Roland Morin, conseiller référendaire à la Cour des Comptes, auparavant conseiller auprès de M. Chevènement ;
- la direction générale de l'Industrie dont le directeur général est M. Louis Gallois, administrateur civil, précédement directeur du Cabinet de M. Chevènement ;
- la direction générale de l'Énergie et des Matières Premières qui existait antérieurement et dont le titulaire M. Jean Syrota Ingénieur en Chef des Mines, est maintenu à son poste.

Outre ces directions générales, sont rattachées directement au Cabinet du Ministre :
- la direction de l'administration générale ;
- une délégation aux affaires régionales chargée également de l'action en direction des petites et moyennes entreprises ;
- une délégation aux affaires internationales ;
- une mission scientifique et technique ;
- un centre de prospective et d'évaluation.

Dans le prochain bulletin, seront présentées en détail les missions et l'organisation de la direction générale de la recherche et de la technologie et de la mission scientifique et technique.

Direction de l'Information
et de la Valorisation.

Journée « valorisation » du M.R.T. (29 juin 82)

Le Ministère de la Recherche a organisé le 29 juin une journée d'information sur la valorisation dans les organismes de recherche. Au cours de cette journée, ouverte par M. Chevènement, Ministre d'État, Ministre de la Recherche et de l'Industrie, chaque organisme de recherche (CNRS, INSERM, INRA, CEA, IFP (1), etc.) a pu exposer sa politique générale en matière de valorisation ainsi que quelques cas précis et concrêts de valorisation.

MM. Poly, Fauconneau et Herrault ont traité de la politique de valorisation de l'INRA et des problèmes posés par la valorisation dans le domaine des semences et de l'ultrafiltration du lait.

Direction de l'Information
et de la Valorisation.

(1) Institut Français du Pétrole

SERVICE DE PRESSE

Ce qui a marqué depuis le dernier bulletin

Le 14 juin dernier, en fin d'après-midi, l'INRA recevait l'Association des Journalistes de la Presse d'Information Scientifique à La Minière sur le thème des semences. Une partie de la soirée a été consacrée à la visite des installations et dispositifs expérimentaux : sélection végétale, GÈVES, bioclimatologie, zoologie, OPIE.

La centaine de personnes présente s'est ensuite rassemblée autour d'un buffet campagnard ; des produits de l'INRA (vins) ou élaborés avec l'aide de l'INRA (fromages sélectionnés) ont été proposés, dégustés et... appréciés à cette occasion. Robert CLARKE (Président de l'Association, Journaliste scientifique au « Matin », etc.) a vivement remercié l'INRA de cette réunion.

A voir

La série de 8 émissions « Histoire de la Vie » tous les jeudis à 22 heures du 7 octobre au 25 novembre 1982 sur TF1. Ces émissions ont été réalisées par Igor Barrère, Étienne Lalou, Pierre Desgraupes. B. Chevassus (Poissons, Jouy) a participé à la réflexion scientifique, qui étayait le scénario. Avec la participation de G. Fauconneau, F. Dumesnil du Buisson, ...

Conférences de presse

19 juillet 1982 : J.P. Chevènement présentait à la presse le Rapport Douzou sur les Biotechnologies, M. Feillet (Technologie des glucides, Montpellier) a participé à l'élaboration du rapport.

28 septembre 1982 : M. Chevènement et Mmes Cresson et Lalumière ont présenté à la presse les conclusions du Rapport Joulin sur la filière agro-alimentaire. M. Fauconneau était vice-président de cette mission.

Rappelons que le Service de Presse signale les articles et citations de l'INRA (repérés dans la presse nationale et régionale, spécialisée ou non) dans une « Revue de Presse » interne, que vous recevez dans vos laboratoires tous les 15 jours. Le Service de Presse publie aussi un bulletin mensuel « Presse Informations INRA », à l'attention des journalistes, que vous recevez également et qui communique en quelques lignes les travaux marquants de l'INRA.

SERVICE DE PRESSE

COLLOQUES

Porcins

15ᵉ journées de la recherche porcine. Paris, salle de la Mutualité Agricole, 8-10 rue d'Astorg, 75008 Paris, 2, 3, 4 février 1983.

Fatigue des sols

23ᵉ Colloque de la Société Française de Phytopathologie : la fatigue des sols. Diagnostic de la fertilité dans les systèmes culturaux. 21-22 octobre 1982. CNRA, Route de Saint-Cyr, 78000 Versailles.

Agriculture et informatique

7ᵉ journées Nationales d'Étude sur le thème : « Quelle communication pour le monde agricole et rural en 82 ? » SICOB, CNIT, Paris la Défense, jeudi 30 septembre avec participation de l'INRA (J.M. Attonaty).

2ᵉ Festival du film rural

Le Ministère de l'Agriculture organise le 2ᵉ Festival du Film Rural, du 25 au 28 octobre 1982 à la cinémathèque Palais de Chaillot.

Cette manifestation a pour but d'informer et de sensibiliser le grand public aux différents aspects du monde rural aussi bien en France que dans les autres pays industrialisés et dans le tiers monde (professionnels et animation sociale).

Renseignements et organisation : Service Cinéma du Ministère de l'Agriculture. 78, rue de Varenne. 75700 Paris. Tél. : 555.95.50. Poste : 29.06.

LIVRES



INRA

- Annuaire INRA – VIᵉ Édition – 1982, 368 pages. Pour l'extérieur, se le procurer : Service de Presse Édition Information, 14, rue Drouot, 75009 Paris. En cours d'envoi aux stations.
- Série « L'INRA et la région » parus :

Bretagne ; Provence/Alpes/Côte d'Azur.

A paraître début octobre et novembre : Aquitaine ; Midi Pyrénnées ; Languedoc ; Bourgogne ; Auvergne ; Centre ; Poitou-Charente ; Pays de Loire.
- Guilbot (Robert) (INRA - OPIE (office pour l'information éco-entomologique), « Élevage des papillons, de leurs œufs, chenilles et chrysalides ».

Ed. Boubee, 1982, 200 pages + photos couleurs - 160 F (souscription jusqu'au 15 octobre 1982).
- « Le Hêtre » - INRA - Département des Recherches Forestières, 1981, 614 pages.

Extérieur :

- Les relations du CNRS avec l'industrie. *Le Courrier du CNRS* nᵒ 45, mai 82, PP. 44-50.
- Spécial ; offices par produits. *Bulletin d'Information du Ministère de l'Agriculture* (BIMA), nᵒ 987, 14 juin 82, 40 pages.
- Spécial : États généraux du développement. *Bulletin d'Information du Ministère de l'Agriculture* (BIMA), nᵒ 990, 5 juillet 82, 38 pages.
- « Pour une politique nouvelle des sciences de l'homme et de la société » (Rapport Godelier).

Documentation Française, 31 quai Voltaire, Paris 7ᵉ. (120 F) Tél. : 261.50.10.



COURRIER DES LECTEURS



Nous commençons le « Courrier des Lecteurs »... par un « droit de réponse » aux réactions au sujet du Bulletin n° 0. Elles ont été dans l'ensemble très positives ; mais très peu ont été formulées par écrit : 15 sur 7925 bulletins envoyés.

Coût du bulletin

Une remarque est revenue souvent : (1) le coût excessif du timbre d'envoi (2,30 F). Il faut savoir un certain nombre de choses sur les solutions qui avaient été envisagées.

- La première idée d'envoyer le bulletin avec les feuilles de paye, comme le fait le CNRS, n'a pas été réalisable pour ce premier numéro : les feuilles de paye INRA sont envoyées non pas individuellement mais en liasse à des correspondants pour chaque centre : Il était impensable de leur demander le travail supplémentaire de joindre à chaque fiche de paye trois autres documents (2). Cette solution qui a l'avantage d'être gratuite en « espèces », ne l'est pas en temps : deux à trois jours de travail pour deux personnes « entraînées ».

- La seconde : routage à coût réduit, avec numéro de commission paritaire : procédé soumis à l'acceptation de la « commission paritaire » (3), qui obéit à des règles très strictes de contenu. De toute façon, cette autorisation ne peut s'obtenir que sur un premier numéro déjà sorti, et cas par cas. Nous allons pouvoir entreprendre ces démarches maintenant sans certitude de succès. Le coût du timbre serait alors de l'ordre de 1,00 F par bulletin inférieur à 50 grammes.

- « Envoi en nombre » c'est-à-dire, avec un timbre à 2,03 F au lieu de 2,30 F : mais ce qui n'est pas pris en charge par les P.T.T. doit l'être par le routeur (4) la baisse du prix du timbre entraîne un coût plus élevé de manutention : les paquets doivent être présentés à la poste, déjà répartis par unité de lieu de destination, plus précis que le code postal.

- coût total de l'envoi du bulletin :
- avec timbres à 2,03 F ..... 21 477,75 F (manutention assurée par le routeur)
- avec timbres à 2,30 F ..... 21 427,50 F (manutention assurée par les P.T.T.)

Donc la solution adoptée du timbre à 2,30 F n'est pas la plus chère.

Aucune des possibilités n'a été abandonnée : routage réduit avec numéro de commission paritaire ou envoi avec les bulletins de paye ; mais leur mise en œuvre, quelle qu'elle soit, n'est pas simple. C'est seulement après quelques numéros qu'il sera possible de se déterminer réellement sur la solution à la fois la plus économique et la plus efficace.

Le « prix de revient » prévisionnel du bulletin par personne et par an (10 n^{os}/an) s'élève à 50 F.

Tout le monde reconnait que l'information est un droit essentiel ; il faut aussi savoir qu'il y a un prix à payer qui constitue TOUJOURS un investissement pour l'avenir.

Direction de l'Information
et de la Valorisation.

(1) Parmi les suggestions d'économie d'envoi : n'envoyer d'un exemplaire aux couples... Suggestion qu'il n'est pas possible de retenir puis qu'elle implique un programme ordinateur de « sélection des couples » couteux lui aussi.

(2) Le bulletin n° 0 était en 3 parties.

(3) Organisme officiel chargé d'accorder un routage à coût réduit.

(4) Le rôle du routeur est d'assembler les textes, de les plier, les mettre sous enveloppe, coller les adresses, fermer les enveloppes, coller le timbre, regrouper les enveloppes par code postal et les porter à la poste.

Propositions de titres reçues (suite) :

- Le petit INRApiècé L'INRADOTEUR
- INRADESVILLES INRADESCHAMPS
- INRATOP
- POLYCULTURE
- « INRA qui rit » (journal de mes bêtes et de mes champs)
- BULLETINRA (ou l'abeille volage)
- Siloé (« l'envoyé »)
- INTERINRA



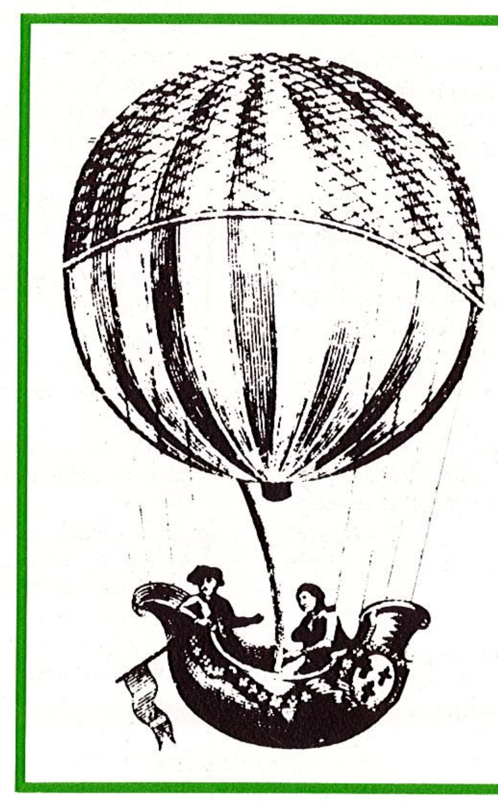
Rappel a propos de l'origine des articles :

Chaque signature indique le responsable du contenu de l'article.

Cette signature peut-être celle d'un secteur (« Nouvelles des secteurs » : productions animales, végétales, relations internationales, ...) d'un centre (« Nouvelles des Centres » : Jouy, Lusignan,...) ou d'une personne.

Elles sont clairement indiquées en tête ou en fin des textes.

Direction de l'Information
et de la Valorisation



Montgolfière (suite).

Il a pu paraître étrange que l'article sur le Centre INRA de Jouy du n° 0 soit illustré par une montgolfière, ce dessin n'était pas aussi gratuit qu'il y parait : il s'agit d'une reproduction du patrimoine culturel du CNRZ : une authentique « toile de Jouy » qui orne les murs des Services Centraux.

On peut peut-être ajouter un mot au sujet de cette montgolfière.

« Quand je chauffe la chemise de ma femme au-dessus d'une poignée de paille enflammée, la chemise se gonfle et monte. Ne ferions-nous pas une enveloppe plus vaste pour la remplir du même gaz et la faire monter dans l'atmosphère ? »

Cette simple constatation faite par Joseph Montgolfier, en 1783, est à l'origine d'une fabuleuse aventure.

RAPPEL DES NOMS DES MEMBRES DU COMITÉ DE RÉDACTION DU BULLETIN :
Chargée du bulletin interne à la Direction de l'Information et de la Valorisation : Denise GRAIL : Personnes désignées par les différentes directions INRA : Direction Générale adjointe administrative : Affaires Financières : Monsieur BOUSSET : Affaires Générales : Mademoiselle MARTY ; Service du Personnel : Monsieur BESSEMOULIN ; Agence Comptable : Madame GIANSILY ; Problèmes Sociaux : Monsieur TRUNKENBOLTZ ; Service de Presse : Monsieur LEVY ; Secrétaires Généraux des Centres : Monsieur LECLERCQ ; Productions Animales : Monsieur SCHELLENBERG ; Productions Végétales : Monsieur MOUTOT ; Relations Internationales : Madame RIVES ; Sciences Sociales : Monsieur MARSAL ; Directeur de la publication : Christian HERRAULT
Maquette : Angela DREYFUS. Composition, montage et impression : MARCHAND, PARIS.





- Protection sanitaire de cultures oléo-protéagineuses et protéagineuses : colza et tournesol, lupin et féverole.
- Génétique et sélection du lupin : Cette espèce a été proposée par le Centre de Lusignan comme source de protéines : le rendement de protéines à l'hectare et la concentration dans les grains sont supérieurs à ceux du pois, de la féverole et du soja.
- Détermination des besoins physiologiques du lupin, conséquences pour les techniques de culture.

La production caprine

Différents spécialistes de l'INRA se préoccupent de la chèvre, la plupart à temps partiel, l'utilisant comme animal pilote. Au total, le potentiel investi dans l'apport de connaissances est notable, mais dispersé. Un groupe de travail assure des liaisons. L'importance de cette production en Poitou-Charentes n'est plus à souligner. L'INRA se préoccupe, dans la région, de 2 sujets.

- L'alimentation fourragère de la chèvre
- La maîtrise de la reproduction : en prolongement des laboratoires du Centre de Recherches de Tours, la S.E.I.A. (3) met au point d'une part les techniques de synchronisation de l'oestrus (période de fertilité des femelles) d'autre part le traitement du sperme, sa conservation et mise en place. L'insémination est pratiquée dans des élevages.

La production porcine

- La maîtrise de la reproduction : de même que pour les chèvres, la S.E.I.A. transforme les données des laboratoires de Tours en techniques opérationnelles tant pour la synchronisation de l'oestrus que pour le traitement du sperme. L'insémination est assurée sur un large secteur.
- Amélioration génétique : il s'agit de vérifier l'intérêt de méthodes et de critères de sélection, proposés par les chercheurs de la station de génétique quantitative et appliquée de Jouy-en-josas. Selon des schémas de croisements mis en œuvre chez des éleveurs via l'insémination artificielle, l'efficacité des indices de sélection est mesurée pour l'engraissement et la valeur des carcasses, pour les performances d'élevage (naissance, croissance). L'importance de la vigueur hybride selon les croisements est quantifiée.

Les recherches évoquées ont un enjeu national ; leurs retombées intéressent particulièrement la région Poitou-Charentes où l'élevage tient une place importante et les protéagineux se développent. Ces travaux sont réalisés par 144 personnes (26 scientifiques et ingénieurs, 106 techniciens et 12 administratifs), sur 281 hectares et dans 23 000 m² de bâtiments divers.

On dit qu'un soir de l'été dernier, au pied de la grosse tour du château Salbart, là où l'eau sourd parmi les touffes de dactyle et fétuque élevée, on a vu Mélusine serpentant d'allégresse : grâce au Centre, Lusignan est connu plus loin qu'au temps des croisades, et il y a des « espoirs »...



(3) Station expérimentale d'insémination artificielle porcine et caprine

La décentralisation nous concerne !

La loi du 2 mars 1982, suivie d'un « train » de textes règlementaires, a amorcé l'émancipation des Collectivités locales.

Cet enjeu constitue, à certains égards, une rupture avec la traditionnelle confusion en France des deux notions de Décentralisation et de Déconcentration. Sous le vocable de Décentralisation, de nombreux textes, dont l'histoire remonte à l'ère napoléonienne, se contentaient en effet d'accroître les pouvoirs des représentants locaux du Pouvoir Central. C'était, pouvait-on dire, le même marteau qui frappait mais dont on avait raccourci le manche...

En vertu des nouvelles dispositions légales, nombre de modifications sont apportées au statut antérieur des Collectivités locales, allant dans le sens de leur plus grande autonomie.

Ainsi, les tutelles administrative, financière et technique, sont-elles allégées. Notamment, les actes des Conseils municipaux, Généraux et Régionaux deviennent exécutoires de plein droit, sans approbation ni contrôle a priori.

Pour les Conseils Généraux et Régionaux leur exécution est transférée, du préfet, représentant de l'État, aux Présidents de ces Conseils, c'est-à-dire à des élus.

La Région, jusqu'alors Établissement Public, est érigée au rang de Collectivité Territoriale. De ce fait, au lieu d'être limitativement énumérées, ses compétences deviennent pleines et entières.

Bien-entendu, subsiste néanmoins un contrôle a posteriori des décisions adoptées par ces collectivités. Mais ceci est commun à tous les actes administratifs...

En quoi ces réformes intéressent-elles l'INRA ?

Les nouvelles dispositions ont d'importantes conséquences sur l'activité économique : Grâce à elles, communes-départements et régions deviennent des acteurs économiques à part entière. Jusqu'alors, lorsqu'elles n'étaient pas en butte aux interdictions, les collectivités locales devaient, en ce domaine, surmonter des procédures rigides, longues, et les interventions des représentants locaux du pouvoir central.

Les interdictions levées, les procédures allégées, leurs moyens accrus, ces collectivités vont pouvoir devenir des partenaires privilégiés (ex : par leur participation à des actions diverses, en distribuant des aides aux entreprises ou grâce à des initiatives visant à développer l'activité d'un secteur ou d'une Région... pourquoi pas en y relançant la Recherche ?).

Ceci concerne l'INRA :

Les rapports avec les collectivités seront plus aisés, plus souples, et les Conventions d'application plus immédiates, puisque levé le handicap de l'approbation préalable.

Dotée de pouvoirs et de moyens, la Région notamment sera en mesure de renforcer son action dans le domaine de la Recherche et est ainsi susceptible de devenir un interlocuteur essentiel des organismes agissant dans ce secteur.

Cela est si vrai qu'on peut difficilement concevoir de réflexion sur le thème de la réforme des structures de l'INRA qui n'englobe cette dimension régionale.

Néanmoins, certains problèmes demeurent, et d'abord du fait de cette multiplication des niveaux d'intervention.

Quelle sera, en effet, la procédure d'arbitrage entre collectivités aux pouvoirs étendus mais aux intérêts éventuellement divergents ?.

Par ailleurs, le contrôle a posteriori des actes des collectivités, par tout un processus juridique, n'allongera-t-il pas le règlement des conflits ?

Enfin, en refusant de choisir entre Département et Région, le législateur n'a-t-il pas pris le risque de voir se créer une hyper-administration à l'échelon local ?

Ce pari de démocratie est aussi un acte de foi dans les vertus régulatrices de la Planification. Il laisse temporairement dans l'ombre la question essentielle d'une nouvelle donne financière sans laquelle l'impact des réformes demeure difficilement mesurable.

A défaut de celle-ci, ces collectivités risquent fort de se trouver dans la situation d'individus théoriquement capables et majeurs... mais vivant des subsides de leurs parents. (18 août 1982)

Service des Affaires Générales



RELATIONS INTERNATIONALES

Notes de voyage

De ses missions de coopération avec les chercheurs grecs de l'Université Aristote de Thessalonique, J.C. FLAMANT rapporte des notes de voyages, où ses observations zootechniques se mêlent à des considérations ... historiques, sociologiques et économiques : regard original sur un pays mal connu. (Ces missions ont donné lieu par ailleurs à un rapport et à des publications dans les « Annales de Génétique ».) L'objet du bulletin n'est pas ici de reproduire ces textes de recherche génétique mais de faire connaître d'autres facettes d'une mission : l'histoire, les coutumes, les gens...

L'AUTOMNE GREC

Une mission début décembre en Grèce permet de sentir le milieu différemment du touriste international des mois d'été. Les conditions climatiques d'abord ! Un petit frisson à l'aéroport d'Athènes.

Le paysage de la région de Thessalonique n'a pas le caractère minéral et agreste des environs d'Athènes : une côte très sableuse aux approches du Delta de l'Axios dont la vallée Nord-Sud enfoncée dans les montagnes de Macédoine fut la voie des invasions d'Europe Centrale et encore celle d'un vent froid et violent analogue à notre mistral, le meltem ; une région de basses collines, cultivées, et assez fortement érodées par endroit comme permet de le faire découvrir une vue d'avion, qui montent progressivement en altitude jusqu'aux montagnes du Nord... Ici les témoignages de l'histoire sont moins spectaculaires que les temples et théâtres du Sud. Ils n'en ont pas moins de signification puisque c'est à partir de la Macédoine proche que la civilisation Héllénique s'est répandue au loin, jusqu'aux Indes. C'est aussi le domaine de l'élevage : une des plus fortes, sinon la plus forte, densité ovine mondiale ! 10 millions de têtes, plus qu'en France, et toutes traites ! Un paradis pour un chercheur moutonnier !

Au détour de la route surgit sous mes yeux un décor d'un autre âge. Un long ruban noir s'avance au loin dans les champs dont le labour récent fait ressortir la couleur ocre. Quelques rares arbres, un relief mou qui s'appuie à un versant calcaire de quelques centaines de mètres d'altitude, très embrouissaillé. La voiture s'arrête et ce sont bientôt 650 chèvres noires qui arrivent à mes pieds, poil long aux reflets roux, oreilles pendantes, cornes en arrière... Probablement peut-on avoir là l'image des chèvres du Cyclope, renforcée par le caractère vide d'un paysage hors du temps présent. Le berger, perché sur son âne est accompagné d'un aide qui guide le troupeau entre les champs, et de 8 chiens qui rassemblent les indisciplinés et poussent les retardataires. Le troupeau va rejoindre un grand enclos aménagé dans les broussailles que l'on voit au dessus du village, et où va avoir lieu l'unique traite journalière. Chaque chèvre donnera en moyenne 80 à 120 litres de lait, très bien valorisés parait-il par une fabrication fromagère familiale. Paysage néolithique peut-être, réussite financière et sociale actuelle puisque ce gardien de chèvres est l'homme le plus riche du village, il en est le Maire, et fait travailler plusieurs employés à son troupeau et à sa fromagerie.

Dans ces collines les structures sociales et familiales semblent être restées encore très fortes. Il y a émigration mais non dépopulation. A part l'éleveur de chèvres, chaque famille possède en moyenne 5 à 6 ha de terres cultivées (céréales et fourrages) et élève un troupeau de 80 brebis. Le responsable de la Station expérimentale d'Agios Mamas me dit que dans ces petites structures de production, les éleveurs ont été réceptifs à l'introduction du croisement avec la race allemande frisonne. Dans les premiers temps, l'utilisation de béliers frisons a accru le niveau de prolificité et la production laitière en permettant d'atteindre 200 litres de lait trait (140 litres en moyenne à Roquefort dans les troupeaux contrôlés). Mais l'utilisation de ces mêmes béliers au delà de la 1re génération a introduit des problèmes sanitaires importants liés à la fragilité de la race Frisonne, sans accroître le niveau de production. Les éleveurs appellent maintenant la brebis frisonne « la brebis qui tousse », ce qui est significatif ! Or l'analyse qui a été faite avec le professeur Zervas des résultats d'expériences conduites à l'école d'Agriculture d'Athènes a montré qu'il existait en Grèce une race locale aussi productive que la race frisonne, mais de plus, adaptée au climat méditerranéen : la race de Chios, du nom de cette île proche de la Côte Turque où ont eu lieu, autrefois des affrontements sanglants. Ultérieurement d'autres races ayant ces qualités ont été reconnues : Kyme ...

Menacées à la fois par les croisements anarchiques avec la race frisonne et par la régression des activités agricoles devant l'expansion du tourisme ces races doivent être impérativement sauvegardées puis valorisées.

La station d'Élevage d'Agios Mamas, vient d'être reconvertie pour accueillir dans un premier temps 500 brebis Chios et 500 brebis Kyme. Ultérieurement, il s'agira, après avoir bien évalué les aptitudes de ces races, de mettre à la disposition des éleveurs de la région, des béliers « grecs » susceptibles de régénérer leur population femelle détériorée par les béliers « germaniques ». Dans l'histoire politique de la Grèce moderne, c'est tout un programme d'action qui dépasse la Zootechnie !.

Dans ce pays qui a été soumis à des mouvements ethniques extrêmement divers au cours des siècles, il est curieux de voir comment les populations ovines accompagnent les populations humaines. Ce n'est pas pour rien que le terme de Balkans est devenu synonyme de parcellisation.

Ainsi ces races ovines des îles auraient été amenées du Nord par les familles grecques de cette région se réfugiant devant l'avancée de l'occupant turc. Les possibilités de mise en valeur très diverses d'une île à l'autre expliqueraient ensuite les variations très grandes de performances observées maintenant entre ces isolats génétiques ovins !.

La mosaïque des races élevées dans le centre de la Grèce autour de la plaine de Larissa permet également un rapprochement ethnologique. Là vivent des agriculteurs, sédentaires de longue date, cultivant le coton sur 3-4 ha irrigués et élevant un troupeau de 60 à 80 brebis appartenant à une race de plaine, parfois conduit très intensivement. Mais ces terres de plaine ont été traditionnellement utilisées en transhumance par les éleveurs de la montagne. Les brebis élevées par ces tribus sont très légères (moins de 40 kg) et très rustiques, adaptées à la marche et à l'élevage en montagne. Au long des années certaines grandes familles ont pris possession des terres de plaine sur lesquelles elles transhumaient, notamment les plus marécageuses. Puis elles se sont sédentarisées, sédentarisation accélérée par le développement du coton qui en a fait de riches propriétaires terriens. Elles ont aussi constitué des troupeaux de vaches laitières... Mais gardent toujours leurs petites brebis de montagne qui côtoient les grosses brebis des troupeaux villageois !. On peut rapprocher ceci du phénomène de capitalisation observé en France, dans le cas des « herbassiers » sans terre qui effectuent la transhumance entre la Crau et les Hautes Alpes. J'ai finalement retrouvé en Grèce l'illustration de l'élevage méditerranéen typique : mosaïque humaine, isolats génétiques ayant favorisé la fixation des surfaces de montagnes broussailleuses, évolution des rapports entre pasteurs et agriculteurs, vulnérabilité actuelle des races locales dans un contexte économique global qui désarticule les économies traditionnelles particulièrement sous l'influence du tourisme dans les pays du soleil...

inra
bulletin interne
nº 2
novembre 1982
mensuel

PLUS LONGUEMENT

EN PROVENANCE DES CENTRES

Antibes

Après deux mille ans d'histoire, ayant vu sombrer dans son port et autour de son cap, nefs grecques, galères romaines, galions espagnols, Antipolis devenue Antibes, est au milieu du 18e siècle, à l'issue du dernier siège subi, une petite ville calme, protégée par ses hautes fortifications qui gardent la frontière avec le royaume du Piémont.

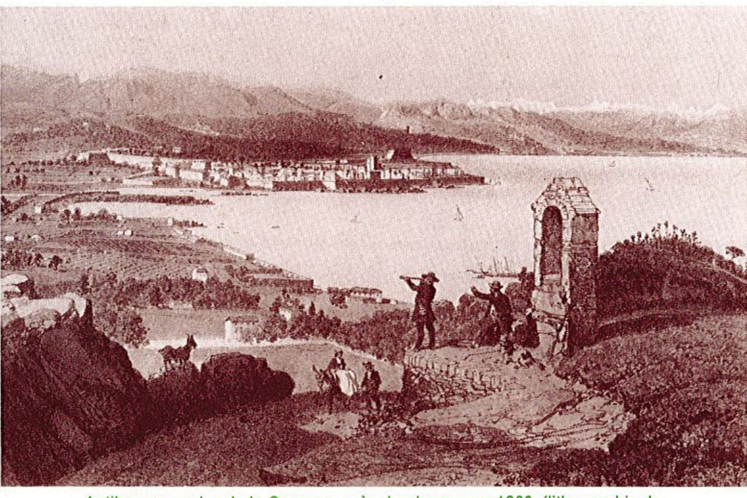
En 1815, elle ferme à nouveau ses portes, mais c'est devant l'Empereur débarqué de l'île d'Elbe.

De la diligence qui les amène de Toulon, deux savants s'apprêtent à visiter le littoral : Gustave Adolphe Thuret (1817-1875), éminent botaniste et « algologue », et son fidèle collaborateur E. Bornet.

Écoutons ce dernier : « En 1856 Thuret fut derechef contraint d'aller demander au soleil de Basse Provence un soulagement aux misères qu'il devait aux brumes normandes... Au retour d'une herborisation à la pointe du cap d'Antibes, Thuret fut saisi d'admiration à la vue du panorama qui se déroulait à ses yeux. Ayant pris un chemin latéral qui le conduisit jusqu'à une maison où le paysage se montrait supérieurement encadré : « Si cette propriété est à vendre, dit-il, nous viendrons habiter ici ».

Elle l'était, il acheta 4 ha et ainsi devait naître le Centre de Recherches d'Antibes.

« On n'y voyait alors que quelques habitations rurales éparses dans les vignes et les olivettes, auxquelles un chemin rocailleux, à peine praticable aux voitures, donnait accès. Thuret est le premier étranger qui se soit établi au Cap d'Antibes et, pendant longtemps, il n'eut point d'imitateur ».



Antibes, vue prise de la Garoupe, près du phare, vers 1860. (lithographie de Benoist-Sabatier-Bayot)

Dans sa solitude Thuret, tout en poursuivant l'étude de la reproduction des algues, entreprit, à force de patience, de persévérance et de dur labeur, de rassembler des végétaux exotiques dont il fit le jardin d'acclimatation qui porte son nom. Devenu vite célèbre, il eut la visite de savants qui ne l'étaient pas moins, comme Decaisne, Hanbury, de Candolle, Bentham, Naudin qui devait succéder au maître fondateur.

Une visiteuse illustre, George Sand, a écrit plusieurs pages sur ses impressions, dont quelques lignes sont édifiantes : « Je fus frappée de cette sorte de stupeur où la grandeur des choses nous jette en parcourant un jardin admirablement situé à la pointe d'Antibes... La villa est petite et charmante sous sa tapisserie de bignones et de jasmins ; mais c'est du pied de cette ville que l'on est ravi par la soudaine apparition de la mer bleue et des Grandes Alpes blanches émergeant tout à coup au-dessus de la cime des arbres. On est dans un Eden qui semble nager au sein de l'immensité ». (Revue des Deux Mondes »).

Laissons là le charme des lieux et ce merveilleux passé qui valent au centre d'être sur les guides et en font l'un des plus anciens de l'INRA. Sa création remonte à 1927 avec l'installation d'une station de pathologie végétale et de botanique sur la propriété léguée à l'état un demi siècle plus tôt par les héritiers de Thuret. En 1928, on lui rattache une station de zoologie par la migration d'un insectarium établi à Menton par l'illustre entomologiste Marchal, puis en 1933, une station d'agronomie prend le relai d'un établissement professionnel de parfumeurs : « Le Jardin d'essais » de Grasse. L'INRA dans sa forme actuelle n'apparaîtra qu'en 1946.

A partir de ce moment là le centre va suivre l'essor de l'horticulture et des plantes à parfum : modernisation des installations, implantations nouvelles (Laboratoire d'amélioration des plantes 1950 ; station de recherches sur les nématodes 1957 ; station d'amélioration des plantes florales à Fréjus 1967 ; puis Service des relations extérieures, URD et récemment GEVES). Les effectifs sont maintenant de 209 chercheurs, techniciens et administratifs.

De nombreuses personnalités de l'INRA sont passées par Antibes, (G. Drouineau, R. Boischaut, G. Viel, M. Simonet...) ; parmi elles, Emile Biliotti a, sans conteste, laissé une profonde empreinte, offrant au centre en ultime souvenir l'insectarium de Valbonne et une coupe de jeu de boules qui portent tous deux son nom.

Des besoins locaux qu'il a peu à peu couverts pour les principales productions, le centre est passé à des activités plus générales, tandis que s'accentuait le déclin des principales productions essentiellement sous l'envahissement de l'immobilier. Actuellement le centre a une double motivation : poursuivre sa vocation initiale qui est de maintenir la compétitivité de l'agriculture régionale face aux concurrents méditerranéens tout en contribuant à faire regagner à l'horticulture le terrain perdu sur la frange strictement littorale, et d'autre part exploiter un environnement scientifique de qualité (proximité des facultés de Nice et du complexe de Sophia Antipolis, grandiose amalgame de savoirs et d'intelligences). Sa situation en fait un carrefour d'échanges et un lieu de formation appréciés dans tout le bassin méditerranéen. Ces contacts ont des retombées multiples par les liens de travail et d'amitié qu'ils tissent entre l'INRA, les organismes internationaux et les instituts des pays riverains.

Hier, aujourd'hui ...
La côte

Au début du siècle le littoral n'est qu'un immense verger d'orangers. Dans la campagne grassoise, les collines sont couver-

tes de jasmins, de roses de Mai qui alimentent l'industrie de la parfumerie. Les premiers abris vitrés, ancêtres des serres, ont déjà fait leur apparition ; le règne de l'œillet et de la rose commence.

La serre, par la brièveté et la continuité des événements qui s'y déroulent, est le lieu privilégié, raccourci de temps et d'espace, pour l'observation des déséquilibres que l'homme crée par sa technicité. On y rencontre de façon exacerbée la plupart des défauts culturaux. Dans les palliatifs, la chimie a pris une place démesurée augmentant les coûts intermédiaires comme une rançon normale de la productivité. Le centre a été confronté à cette situation d'abord par sa station d'agronomie qui a perfectionné les techniques analytiques pour les sols et végétaux pour prévenir les abus d'engrais fréquents dans ces terres non lessivées. Parallèlement ont été développées des recherches sur la culture des plantes en milieu hydroponique (milieu artificiel : sable à gros grains, solution nutritive, ...) sur la fertilisation, sur les propriétés des substrats, sur les procédés hors sol. Désormais il faut faire face aux évolutions soudaines dans la conduite des cultures. Il en est de même pour la lutte contre les maladies où l'on doit apporter des solutions rapides face à tel champignon, insecte ou nématode introduit. Par exemple, c'est la station de lutte biologique qui a mis au point une lutte contre les araignées rouges du rosier à l'aide d'un autre petit acarien (le phytoseiulus) ou contre l'aleurode des serres avec une petite « guêpe » (l'encarsia). Mais le danger vient aussi du sol. Pour bien le traiter, il faut connaître les conditions de diffusion des gaz (laboratoire des sols) et lorsque cela ne suffit pas, développer une stratégie particulière comme dans le cas de la fusariose de l'œillet. Ici la station de pathologie a dû agir avec célérité pour dégager une prophyllaxie réaliste de culture en bac, tranchant avec les habitudes et qu'il a fallu imposer par la démonstration.

Autre aspect : apporter une meilleure compétitivité à nos horticulteurs par exemple par la technique de cultures *in vitro,* initiée dans deux autres célèbres laboratoires de l'INRA, et qui offre aux pépiniéristes et producteurs de plantes vertes de forts accroissements de productivité. Par ailleurs, si bon nombre de fameux obtenteurs, installés aux portes mêmes de l'INRA, s'intéressent à la rose et à l'œillet, il existe des créneaux moins exploités : gerberas, gueules-de-loup, renoncules, freesias... La station de Fréjus, à mi-distance entre les deux pôles floraux de la région, a une tache démesurée : étudier nombre d'espèces pour leurs coloris, leur port, la conservation, la résistance aux maladies, tout en prenant en compte les coûts, surtout en matière d'énergie. Mais son travail est parfois récompensé par de superbes apparitions : une rose « Saint-Trop », quelques splendides gerberas,... Le GEVES floral a pour mission de vérifier la validité des innombrables obtentions réalisées chaque année pour ces plantes de charme.

Un vaste champ est ainsi couvert à l'exception de l'aspect socioéconomique peu encore pris en compte. Pourtant cette zone, par l'ensoleillement exceptionnel dont elle bénéficie, est plus que n'importe quelle autre propice à l'exploitation sous serre. Alors que l'on assiste à la perte d'une tradition horticole bousculée par l'immobilier autour des villes côtières, des espaces sont disponibles à peine plus en retrait. Notre balance commerciale déficitaire pour ce marché de plus d'un milliard cette année pourrait se rétablir avec des exploitants techniquement formés et aidés au niveau des investissements de départ.

Et l'arrière-pays

Balcon majestueux sur la Méditerranée, l'arrière-pays apparaît au visiteur comme figé dans une clarté permanente, entre le bleu de la mer, l'azur et le liseré des neiges du Mercantour, exactement comme l'a vu George Sand en ce jour d'hiver 1868. Jardin prospère, cultivé des vallées aux sommets, peuplé d'ovins et de caprins broutant sous les oliviers, le voici presqu'intact et pourtant déserté... Pas tout-à-fait, telle une braise qui ne veut pas s'éteindre, un petit peuple tenace s'y est cramponné, refusant les rues de nos cités. Il vit chichement, ne demandant qu'à la terre. Le touriste, supporté sur le littoral, est ici bien accepté (il y est plus rare), il lui achète son fromage, son miel, l'huile, les herbes. Un groupe de chercheurs s'est mis en tête de sauvegarder la petite braise. L'olivier renaît : là pas question d'utiliser les pesticides par avion pour éliminer la fumagine et les cochenilles qui en sont responsables. La technique est simple : la tradition avec en plus l'astuce. L'astuce ? quelques petits insectes chalcidiens qu'on multiplie soi-même ou avec l'aide de techniciens et quelques traitements très spécifiques ménageant la nature. On enseigne aux voisins car le succès est lié à la solidarité des interventions.

Là-bas, c'est le vignoble que l'on nettoie du « Court noué », virose transmise par un ver nématode le *xiphinema* que l'on sait maintenant éliminer. Plus loin, c'est la lavande... Lorsque les lavandiculteurs de Provence ou les violettiers de Tourrettes voient leurs plantations menacées de dépérissement c'est une équipe pluridisciplinaire qui apporte les solutions.

Demain

La recherche oublie vite ses succès, ceux de la coccinelle *novius* qui a réduit la cochenille floconneuse, et bien d'autres. Seule la difficulté est intéressante. Pied d'exotisme sur le sol métropolitain, la Côte est un lieu privilégié pour l'acclimatation des végétaux, mais avec eux nous arrivent des cortèges de ravageurs. La parade est meilleure lorsqu'elle est prévue et c'est tout l'intérêt de l'Unité de Quarantaine de Valbonne.

On connaît aussi une grave maladie des pins provoquée par un nématode ; les dommages ont pris au Japon l'allure d'une telle catastrophe qu'elle inquiète les forestiers à l'échelle planétaire. A Antibes, tout en préparant la riposte, on essaie de savoir pourquoi des nématodes presque identiques trouvés dans nos forêts n'ont pas la même virulence. On évitera peut-être aux pins déjà handicapés par d'autres ravageurs le sort de l'orme, du platane.

Le « Jardin » de Thuret qui a explosé en 8 arboretum établis sur 30 ha rassemblant 560 espèces, elles-mêmes issues d'un choix de géant, comporte une collection de cyprès unique au monde. La station de botanique contribue à réparer les plaies que font subir à l'environnement les activités humaines ; mais elle songe surtout (en association avec l'ONF et le CNRS) à l'avenir de la forêt méditerranéenne.

Il y a aussi l'autre recherche, celle qui vise plus loin encore... Le règne animal a des systèmes de défense dont on saisit peu à peu la complexité, mais pour les plantes c'est encore l'inconnu. Champignons, nématodes, insectes provoquent par leurs interventions des phénomènes en cascades que l'on essaie de démêler. Des noms sont apparus : lectines, éliciteurs, phytoalexines... La diététique du végétal a aussi une influence et ne peut être dissociée de l'ensemble de la réaction. Un groupe pluridisciplinaire se forme autour de cet objectif : découvrir les causes de la rusticité de certaines plantes et l'exploiter. Un autre groupe porte ses efforts sur les parasites des ravageurs : « Utilisons la diversité des insectes, et puisque l'on continuera à traiter, sélectionnons des auxiliaires résistants aux insecticides et s'ils n'existent pas fabriquons les... ».

D'hier il ne reste que quelques feuillets et de précieux recueils de botanique soigneusement conservés. Seuls survivants d'une époque à jamais enfuie, les palmiers du parc balancent leurs palmes à la brise légère qui passe, effleurant la cime des oliviers séculaires de la Garoupe. Aujourd'hui...de la rose « Saint-Trop » au super phytoseiulus qui la protégera demain, il y aura eu beaucoup de travail et une même volonté.



Illustration extraite de
Carnations and Pinks
« Country Life », Covent Garden, 1905

inra mensuel
bulletin interne n° 2 novembre 1982



VIE DE L'INRA

Comité scientifique

Une séance extraordinaire du Comité Scientifique consacrée aux problèmes de nutrition s'est tenue le 3 novembre 1982, en présence de spécialistes du CNRS (M. Girard), de l'INSERM (Pr. Rey) et de deux chercheurs américains responsables d'organismes : le professeur Hill, département de nutrition à l'Université de Davis (Californie) et le professeur Munro, enseignant au MIT* et fondateur du Centre de nutrition pour les personnes âgées à Boston (Massachussets).

Trois séances du Comité Scientifique avaient déjà porté sur les recherches des départements s'occupant de nutrition.

Lors de cette séance, des thèmes intégrant les travaux des chercheurs de laboratoires appartenant à différents départements, en liaison avec des équipes extérieures à l'INRA, ont été exposés et discutés :
● Optimisation du fermenteur Rumen (M. Gouet et Mme Durand) ● Utilisation des glucides des parois végétales chez les différentes espèces (M. Thivend) ● Aspect dynamique du métabolisme protéique en relation avec la composition corporelle (M. Arnal) ● Régulation de l'appétit et modalités d'ajustement de la prise d'aliments (M. Laplace, Pr. Rousseau (Univ. de Lille) ● Lipides circulant et digestion des lipides (M. Léger) ● Étude sur l'adiposité (MM. Demarne, Robelin, Leclercq)

M. Mauléon constate la dispersion géographique des chercheurs travaillant sur un thème. Il pense que la nécessaire coordination entre eux, pour permettre la répartition des tâches et l'harmonisation des approches méthodologiques, doit se faire par des réunions fréquentes et en gérant des moyens financiers communs. Lorsque dans un thème cette dispersion géographique des hommes n'existe pas encore, l'extension du thème à d'autres espèces ne doit se faire que si une méthodologie valable existe. La mise au point doit se faire dans un seul centre, dit de référence, à cause des besoins en matériel lourd. De plus, bien souvent, il vaudra mieux déplacer le matériel animal que mettre un nouveau chercheur à l'endroit où l'espèce à étudier se trouve : les centres de province ayant souvent une spécificité d'espèce.

M. Poly ne se déclare pas totalement satisfait par la situation présente. Il voudrait une meilleure synergie entre les équipes et les organismes, avec des objectifs à préciser. Les objectifs socio-économiques lui paraissent essentiels.

M. Rerat partage ce point de vue et demande instamment à M. Lazar, directeur général à l'INSERM d'accepter une organisation précise des thèmes de recherche « nutrition » en coopération avec l'INRA, une telle coopération existant déjà avec le CNRS. Une expérimentation institutionnelle qui ne prendrait pas en compte l'aspect clinique chez l'homme, lui paraît impossible. Or seul l'INSERM peut dans ce domaine apporter ses connaissances et son expérience.

M. Lazar propose de mettre en place un groupe de travail qui définirait des thèmes pouvant faire l'objet de programmes mobilisateurs à suggérer au ministère de la Recherche et de l'Industrie.

* Massachussets Institute of Technology

Conseil d'administration du 10/11/82

A l'ordre du jour : ● Examen du budget 83. ● Information sur la réforme des structures de l'INRA ● Divers.

● Le budget 83 de l'INRA a déjà été exposé dans le bulletin n° 1. En plus de la présentation habituelle, un budget par *programmes* a été réalisé pour la première fois ; ce qui permet de mieux percevoir la politique scientifique de l'INRA et les moyens affectés selon les programmes mobilisateurs définis dans la loi d'orientation de la recherche (voir un résumé de cette loi dans le même bulletin).

● Les travaux de la commission de la réforme des structures de l'INRA seront exposés lors du Comité Technique Paritaire du 14 déc. et du prochain CA le 15 déc. ; ces travaux font actuellement l'objet de discussions dans les centres.

● Une information a été faite sur la « gestion de fait ». Il s'agit des dangers liés à la création par les chercheurs d'associations diverses dans le seul but de recevoir plus facilement des financements extérieurs pour leurs laboratoires.

DIV

Nominations

● M. Noël Decourt (1) a été nommé chef du département agricole et agro-alimentaire de la mission scientifique et technique du ministère de la Recherche et de l'Industrie, à la place de M. Alfred Conesa.

● M. Raymond Février, directeur de recherches à l'INRA, a été nommé président du Conseil d'Administration du CEMAGREF (Centre National du Machinisme Agricole du Génie Rural des Eaux et des Forêts) le 21 juin 1982. M. Février appartient au Cabinet du Commissaire au développement de la Communauté Européenne (M. Pisani, ancien ministre de l'Agriculture).

● M. Pierre Lejeune, sous-directeur, qui a assumé la direction du service du personnel depuis 1954 est appelé, sur sa demande, à exercer d'autres fonctions auprès de la Direction Générale. C'est monsieur J.-C. Bessemoulin qui exercera à partir du 1/1/83 cette responsabilité.

1. Directeur de la station de recherche sur la forêt et l'environnement (INRA, Centre de Recherches d'Orléans).

SERVICE DU PERSONNEL



Postes ingénieurs 1983 Parmi les 362 créations d'emplois au budget 83 de l'INRA (cf. bulletin n° 1) figurent 130 postes d'ingénieurs (catégories 1B et A).
Afin de pourvoir ces postes, qui sont ouverts au 1er janvier 1983, il est envisagé d'organiser des épreuves de sélection.
Ces épreuves, qui se dérouleront au début de l'année 1983, seront ouvertes aux candidats externes (jeunes diplômés sortant d'école ou anciens élèves bénéficiant d'une expérience professionnelle) et aux candidats internes (agents INRA justifiant du diplôme requis pour se présenter aux épreuves de sélection).
Les secteurs dans lesquels seront affectés les postes en cause et les profils de ces derniers seront prochainement communiqués, ainsi que tous les renseignements utiles concernant le déroulement de ces épreuves.

Temps partiel. Deux instructions INRA relatives au travail à temps partiel viennent d'être diffusées, l'une en date du 19 octobre 1982 (sous le n° 82-74 pour ce qui concerne les agents contractuels), l'autre en date du 2 novembre 1982 (sous le n° 82-76 pour ce qui concerne les fonctionnaires). Décrivant les caractéristiques générales du travail à temps partiel ces instructions présentent particulièrement les modalités d'octroi et de renouvellement des autorisations de travail à temps partiel, les droits des agents placés dans cette position, ainsi que les conditions de réintégration et de remplacement de ces derniers. Dans la mesure où vous seriez personnellement intéressé par cette possibilité de travail à temps partiel, voir l'instruction qui concerne le cadre de personnel auquel vous appartenez.

Contribution exceptionnelle de solidarité. Une contribution exceptionnelle de solidarité, finançant exclusivement le régime d'indemnisation du chômage de l'UNEDIC, est due, à compter du 1er novembre 1982, et jusqu'au 31 décembre 1984, par les agents de l'état, des collectivités locales et des établissements publics administratifs.

A l'INRA, sont assujettis à cette contribution les fonctionnaires, les agents contractuels (ITA, ASC et chercheurs contractuels) et les personnes employées en main-d'œuvre occasionnelle.
Le taux de la contribution est fixé à 1 % de la rémunération nette totale (dans la limite d'un plafond fixé à 4 fois le montant du salaire plafond mensuel de la sécurité sociale : 28 320 F actuellement). Toutefois les agents ayant une rémunération mensuelle inférieure au montant du traitement mensuel afférent à l'indice nouveau majoré 248 (soit 4 485,29 F brut/mois au 1er nov. 82) sont exonérés de cette contribution (loi n° 82.939 du 4 novembre 1982. du 5.11.82)

ITA Avancements

La procédure administrative exigée pour les promotions de catégorie n'ayant pu encore être lancée pour 1982, les changements de catégorie envisagés pour 1982 et 1983 ont été examinés au cours de la même CAP au 1er trimestre 83.

Compte tenu des dispositions statutaires applicables en la matière et des possibilités budgétaires, le nombre de promotions est le suivant :

2A en 1A	= 9	5B en 4B	= 50
3A en 2A	= 11	6B en 5B	= 50
1B en 3A	= 15	7B en 6B	= 100
2B en 1B	= 20	3D en 2D	= 19
3B en 2B	= 25	4D en 3D	= 10
4B en 3B	= 25	5D en 4D en	8

De légères modifications pourront, éventuellement être apportées aux chiffres ci-dessus pour tenir compte des disponibilités budgétaires.
Dans chaque catégorie, un certain nombre de promotions sera prononcé au titre de l'année 1982.

A ces promotions qui résultent des dispositions statutaires et possibilités budgétaires actuelles, vont s'ajouter 200 changements de catégories qui résultent de l'application à l'INRA du nouveau plan de transformation d'emploi établi au titre de l'année 1982.

Les ministères de tutelle ont donné leur accord sur les avancements suivants :

2A en 1A	= 1	5B en 4B	= 20
3A en 2A	= 9	6B en 5B	= 50
1B en 3A	= 15	7B en 6B	= 20
2B en 1B	= 15	3D en 2D	= 3
3B en 2B	= 15	4D en 3D	= 35
4B en 3B	= 10	5D en 4D	= 7

Au total 542 changements de catégorie acquis pour 1982 et 1983.

Service du Personnel

NOUVELLES DES SECTEURS

RELATIONS INTERNATIONALES



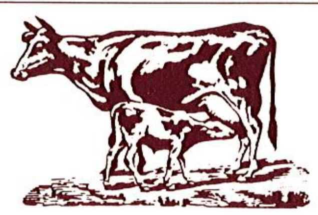
Séminaire franco-polonais d'économie rurale

L'an dernier en Pologne, cette année en France, une douzaine d'économistes ruraux polonais et français se sont retrouvés pour confronter leur analyse du processus de modernisation des exploitations familiales et échanger sur les succès et limites de réalisations visitées ensemble sur le terrain. Ce séminaire est une des formes de la coopération scientifique entre l'INRA et les chercheurs polonais, dans le domaine de l'économie rurale. Après quelques années de missions individuelles, il est apparu souhaitable et possible de faire une place à un travail de groupe permettant d'aborder, à plusieurs, la comparaison des agricultures polonaise et française, familiales toutes les deux, bien qu'insérées dans deux systèmes sociaux spécifiques et procédant d'histoires différentes. Après la rencontre de 1981 à Rzeszów en Pologne, la partie française de ce séminaire s'est déroulée, du 10 au 17 octobre 1982, à Paris et en Bretagne, région choisie pour la rapidité de ses transformations agricoles. La situation actuelle de leur pays renforce encore chez nos collègues Polonais quel que soit leur point de vue personnel, le souci de collaboration : les difficultés de leur économie les incitent à approfondir les mécanismes de transformation des agricultures familiales.
Pour les Français, cette collaboration est une occasion de progresser dans l'analyse de la gestion de l'agriculture des sociétés est-européennes.

Mission au Japon « Recherche/industrie en agriculture »

Une délégation de 24 personnes s'est rendue au Japon entre le 22 et le 30 octobre sur le thème « Recherche/industrie en agriculture ». Dirigée par M. Jolivet, directeur de la Qualité au ministère de l'Agriculture, ancien directeur scientifique à l'INRA, elle comprenait des industriels et, pour l'INRA, Mme Mercier, MM. Conesa, Dupuy et Rives. Des visites de laboratoires japonais de biotechnologie ont été effectuées avec pour objectif à moyen terme la mise au point d'un éventuel programme de coopération scientifique dans le domaine de l'agriculture avec le Japon.

PRODUCTIONS ANIMALES



1962-1982 : de la recherche fondamentale au développement agricole : transferts d'embryons, colloque d'Annecy (20-22/9/82)

Les thèmes des rapports ont été brièvement évoqués dans le bulletin n° 0. Le congrès international d'Annecy rassemblait 300 chercheurs de 35 pays ; il était présidé par le professeur Jean Dausset (prix Nobel de médecine) et co-présidé par Philippe Lazar (directeur général de l'INSERM) et Jacques Poly. 21 chercheurs de l'INRA ont fait des communications. On ne peut rendre compte de toutes ici, faute de place. Les textes du colloque seront édités ; certains de ces travaux ont déjà été publiés par l'INRA.

En ce qui concerne l'INRA, les travaux fondamentaux français ont été menés à Jouy dans les années 60 par l'équipe du professeur Ch. Thibault, poursuivis par les stations de physiologie animale à Jouy-en-Josas et Tours.

Il a paru intéressant de reproduire ici des extraits de trois résumés d'interventions de chercheurs INRA : les deux premières donnent une idée des techniques les plus avancées au stade actuel ; la troisième envisage un aspect moins étudié à ce jour : l'économie des transferts d'embryons chez les bovins. Cette dernière analyse posant les problèmes actuels, sans préjuger des modifications possibles liées aux travaux expérimentaux : congélation, choix du sexe, production d'individus monozygotes (issus d'un seul œuf fécondé).

Congélation et conservation d'embryons de mammifères (1). La possibilité de conserver à l'état congelé des embryons et d'obtenir des jeunes viables après décongélation et transfert dans une femelle receveuse est aujourd'hui possible pour six espèces de mammifères : la souris, la rate, la lapine, la brebis, la chèvre et la vache. De nombreuses applications en découlent : ce sont elles qui en pratique imposent à l'expérimentateur plusieurs contraintes souvent différentes d'une espèce à l'autre. C'est le cas notamment pour le choix du stade de développement atteint par les embryons au moment de la congélation, pour celui des modalités d'addition et de dilution du cryoprotecteur (2) et pour les conditions de refroidissement et de réchauffement qui doivent être effectuées dans la pratique de la façon la plus simple possible. En tenant compte des possibilités de régulation que manifeste le jeune embryon, on peut alors comme c'est le cas avec la souris et la vache proposer des méthodes de conservation efficaces qui permettent d'obtenir des taux de naissance voisins de ceux observés dans les conditions naturelles.

Production de veaux par transplantation de demi-embryons (3). Pour permettre, en pratique, la production de veaux et de vrais jumeaux à partir de demi-embryons, nous avons testé les capacités de survie après transplantation *in utero*.

Les embryons sont collectés sur des génisses charolaises soumises à un traitement de superovulation ; ils sont ensuite libérés de leur zone pellucide (membrane qui entoure l'œuf), à l'aide de microinstruments, puis délicatement coupés en deux parties sensiblement égales. Chaque moitié est ensuite réintroduite dans une zone pellucide vide. Après duplication, les demi-embryons ont été transplantés soit par couple de demi-embryon, soit individuellement.

Les résultats de l'expérience montrent que, quel que soit le niveau de développement et de différenciation cellulaire atteint par les embryons entre le 6e et le 8e jour de gestation, il est possible de les dédoubler et de les transplanter directement pour produire des jumeaux monozygotes.

Perspectives économiques offertes par le transfert d'embryons (4). Prenons comme exemple ce qui se passe chez les bovins : des progrès spectaculaires ont été accomplis dans la récolte et la mise en place des embryons, faisant passer la transplantation du domaine scientifique au domaine d'application. La multiplication par 10 de la descendance d'une femelle a permis le développement du commerce d'animaux à l'intérieur des pays, et, depuis 1980, d'un commerce international. Les progrès ont permis d'abaisser les coûts ; l'utilisation de paillettes renfermant l'embryon congelé, les réduira encore et donnera plus de souplesse au système.

Toutefois le développement actuel de la transplantation repose largement sur un commerce entre individus : même s'il est fondé sur une bonne organisation, il connait des limites évidentes : le veau obtenu reste relativement coûteux et ne peut donc être recherché qu'à des fins exceptionnelles : multiplication d'une élite reconnue ou ouverture d'un débouché extérieur.

La question est donc de savoir, aux moyens des résultats de la recherche, comment faire passer la transplantation d'une technique de transfert d'un individu à un autre à une opération « industrielle » pour l'élevage.

1. J.-P. Renard (Jouy).
2. qui protège du froid.
3. J.-P. Ozil et Y. Heyman (Jouy).
4. J. Cranney (Paris.)

AGRO-ALIMENTAIRE



Rapport de la mission agro-alimentaire

Le rapport de la mission agro-alimentaire (rapport de M. Joulin, PDG du pain Jacquet ; M. Fauconneau directeur scientifique du secteur des IAA à l'INRA était vice-président de cette mission) est paru, présenté conjointement par les trois ministères de la recherche, de l'agriculture et de la consommation. En voici quelques grandes lignes (pour l'essentiel extraits du BIMA, n° 997, 4.10.82).

Importance du secteur L'agro-alimentaire se situe au second rang de l'industrie française après le bâtiment et les travaux publics et représente : • 135 milliards de francs en valeur ajoutée, et 12,8 % du chiffre d'affaires industriel • 600 000 salariés et artisans

• Un excédent de 25 milliards de francs des exportations sur les importations, ce qui nous situe en second exportateur mondial après les États-Unis dans le domaine agro-alimentaire • 70 % des produits que nous consommons subissent une transformation.

Problèmes du secteur • 50 % des exportations sont des produits agricoles bruts, • 0,12 % du chiffre d'affaires des IAA est consacré à la recherche (0,5 % aux États-Unis) • 60 entreprises seulement font de la recherche • 10 centres de recherche collective emploient 86 ingénieurs (ce qui représente 1 personne pour 500 entreprises).

Conditions du développement de l'ensemble de la filière agro-alimentaire : *Promouvoir une politique de recherche industrielle dans les IAA*

• Des comités régionaux pour l'innovation dans les IAA • Des maisons de l'innovation dans chaque région. • Le développement des centres de recherche collective dans les IAA. • Un fond d'incitation à la mise en place des centres de recherche dans les entreprises privées. • L'amortissement des investissements de recherche-développement • Un institut Nord-Sud de technologie alimentaire.

Faire participer les consommateurs

• La mise en route du Conseil National de l'Alimentation. • Un réseau de recherche et l'expertises en toxicologie alimentaire.

Assurer un approvisionnement en produits agricoles dont les caractéristiques qualitatives soient définies.

• La création d'un fonds des caractéristiques-qualitatives des produits agricoles. • Optimiser l'efficacité et les combinaisons des produits consommés par l'agriculture • La création d'un pôle phytosanitaire (région lyonnaise-GIP) INRA, CNRS, Universités et groupes industriels nationalisés • Le maintien de l'effort sur les semences.

Reconquérir le marché intérieur des biens d'équipement.

• La création de pôles de recherche en génie industriel alimentaire. • La mobilisation de notre potentiel en machinisme agricole lourd. • La mécanisation rurale dans les pays en voie de développement.

SERVICE DE PRESSE

Des flashs

Le Président de la République, en inaugurant le SIAL (Salon International de l'Alimentation où l'INRA était présent) a souligné l'importance du secteur et le rôle que la recherche doit y jouer. Il a d'autre part insisté sur la nécessité de substituer au soja importé, les protéagineux métropolitains (colza, tournesol, lupin) après s'être élevé une nouvelle fois contre la dépendance de l'agriculture française pour l'alimentation du bétail.

Madame Cresson, ministre de l'Agriculture a inauguré le 19 novembre les stations INRA d'agronomie et d'arboriculture fruitière d'Avignon-Montfavet. Elle a prononcé un discours et donné une interview à la radio tout à l'honneur de l'INRA, dont nous vous donnerons un compte-rendu plus ample dans le n° de « l'Inra mensuel » consacré à ce centre. Par ailleurs, il faut mentionner des affrontements à la périphérie du centre, la FDSEA ayant déclaré la veille vouloir boycotter cette inauguration puisque le temps de rencontre prévue avec madame Cresson était trop bref.

A noter : « L'Humanité », du 6 novembre dernier, sous le titre de « La recherche agronomique au service de quelle agriculture ? » Interview de M. Poly par J.-P. Vaudon - 3/4 de page.

Histoires de pommes

Journées de la recherche et de l'innovation. Nantes.

« L'INRA d'Angers sait vendre ses innovations. L'Institut présentait un assortiment de pommes mises au point dans ses vergers expérimentaux. Mieux : il les proposait à la dégustation en demandant aux amateurs de noter par écrit leurs impressions gustatives ».



Devant le stand de l'INRA d'Angers, Jean-Pierre Chevènement croque la pomme de l'innovation.
De gauche à droite, J.-P. Chevènement (MRI), M. Paul Vialle (DGA-INRA), M. Maupu (ANVAR), M. Le Lezec (INRA Angers). Ouest-France, 16-17 oct 1982.

DIV

Animation

Une première réunion de travail sur l'animation culturelle, scientifique et technique s'est tenu le 28 octobre 1982, avec des représentants des Centres, des Départements et de l'ADAS : scientifiques, ingénieurs, techniciens, documentalistes. Leur présence en nombre (37 personnes) et la durée de la discussion a montré que la demande existe et que de nombreuses actions sont à mener. Après que Geneviève Michel ait présenté le sujet, la discussion a soulevé de nombreuses questions. Parmi celles-ci :

• Il faut définir ensemble des objectifs, afin d'élaborer une politique sur les trois thèmes suivants : audiovisuel, expositions, loisirs-jeunesse. (La politique de l'INRA pour l'animation ne peut être la somme des politiques des différents centres) ; les moyens doivent évidemment suivre.

• Les enseignements des « portes ouvertes » sont à utiliser.

• Le besoin de communication ne concerne pas seulement l'extérieur de l'INRA, mais l'intérieur : de laboratoire à laboratoire.

• Comment articuler le groupe de travail « animation » et les structures centres/départements ?

• Il est nécessaire de bien connaître et d'avoir une politique cohérente au niveau de tout l'Inra à propos des droits divers : d'auteurs, de reproduction pour les réalisations INRA, mais aussi pour celles de l'extérieur qui sont faites sur l'Institut.

• Il y a des photographies faites pour la recherche elle-même, dans le cours du travail, des photos « d'illustration », des photographies de « communication » vers l'extérieur. Ce ne sont pas forcément les mêmes.

• Quelles peuvent être les relations entre l'activité d'animation, de la documentation et l'informatique ?

• A quel public voulons-nous communiquer ce que nous faisons ? chercheurs ? professeurs ? lycéens ? grand public ?

• Quelle est la place de ce type d'activité (information, animation, communication,...) dans le travail du chercheur (évaluation de carrière) ?

• Quelle place peut être définie dans le statut INRA à ces professions nouvelles : dessinateurs, maquettistes, photographes,... ?

Un groupe de travail d'une dizaine de personnes a été constitué afin de mettre en œuvre les diverses propositions faites au cours de la réunion :

• Un responsable par centre avec information aux départements.

• Recensement de ce qui existe déjà à l'INRA (photographies, diapositives, panneaux, dessins...) à l'aide d'un *questionnaire aux centres.*

• Poursuite de la mise en place du service SVP.

• Recherche des partenaires communs pour réaliser ou diffuser : CNDP (Centre national de documentation pédagogique), service cinéma du ministère de l'Agriculture. Exemple de la malette pédagogique sur l'abeille.

• Plusieurs sigles de l'INRA sont actuellement utilisés par les différents centres et stations ; de plus on parle encore de CNRA, CNRZ, CNRF. Une étude de logo est en cours depuis le mois de juin, un projet vous sera soumis sous peu.

Les responsables du service Cinéma et de la direction de l'Enseignement du ministère de l'Agriculture participent également à ce travail commun.

Documentation : Mobilisation autour de la Charte

Une réflexion s'engage à l'INRA afin de définir la politique à mener en matière de documentation au sein de l'Institut pour les cinq prochaines années.

Cette réflexion doit aboutir au mois de mai 1983 à un document baptisé *« Charte de la documentation »* définissant les orientations de la politique à mettre en œuvre et un schéma directeur précisant les moyens correspondants.

Afin d'orienter et de suivre le travail à effectuer, un comité de pilotage d'une vingtaine de membres a été composé pour moitié de chercheurs, pour moitié de documentalistes ; il est mis en place, afin que chercheurs et documentalistes se sentent impliqués.

Ce travail sera réalisé dans les groupes responsables des thèmes suivants : • *L'organisation de la documentation à l'INRA.* Secrétaire général : H. Pampouille • *La*

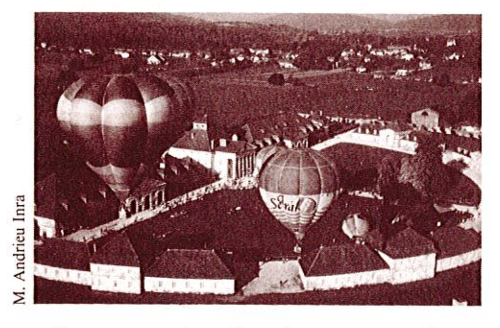


production de bases de données bibliographiques. Secrétaire générale : J. Leriche • *La documentation et l'animation extérieure.* Secrétaire général : C. Avisse • *La politique du personnel au sein du service de documentation.* Secrétaire générale : M. Maximilien • *La traduction au sein de l'INRA.* Secrétaire générale : K. Rerat

Toutes les personnes désirant participer à la réalisation de la charte de la documentation doivent en informer les secrétaires généraux des groupes de travail qui les intéressent.
Madame Thiolon, chargée de mission à la direction de l'information et de la valorisation, assurera la coordination des groupes de travail. Toute contribution écrite, individuelle ou collective, peut lui être adressée.
La réflexion ainsi engagée doit permettre de définir une politique de la documentation répondant aux aspirations des chercheurs et conforme à la place qu'occupe notre Institut dans la communauté scientifique nationale et internationale.

L'INRA ET LA COMMUNAUTÉ SCIENTIFIQUE

Montgolfière (suite) :
Propagation du bruit et environnement


M. Andrieu Inra

La propagation des signaux acoustiques et du bruit dans les basses couches de l'atmosphère est influencée par la topographie, la présence et la nature de la couverture végétale. Les conditions météorologiques jouent aussi un rôle à cet égard.

En vue d'évaluer la part de ces facteurs et tout particulièrement celle du sol, une recherche a été suggérée par le ministère de l'Environnement. En tant que maître d'œuvre, l'INRA (M. Andrieu - Laboratoire de Physiologie Acoustique -) exécute des essais préliminaires en collaboration avec les laboratoires d'acoustique d'organismes intéressés par les résultats à des titres divers : Météorologie nationale, EDF, ONERA et Service technique de la navigation aérienne.

Pour effectuer cette étude, l'emploi de ballons captifs et de montgolfières est une solution pratique, notamment pour évaluer les phénomènes de réverbération au-dessus de forêts, de champs cultivés ou de plans d'eau.

Le lieu de l'expérience est Arc-et-Senans, un étrange « bout du monde » : avant de devenir, il y a quelques années, après aménagement, un lieu officiel recherché de colloques ; c'était un des rares lieux où l'utopie d'un architecte était devenue réalité : Claude-Nicolas Ledoux, au 18e siècle, a fait construire une partie d'une « ville idéale » où chacun des éléments les plus quotidiens de cette cité industrielle était conçu par l'architecte... « Est-il quelque chose que l'artiste puisse dédaigner ? Les thermes... le hangar du négociant... la grange du cultivateur doivent porter son empreinte », écrivait-il.

INFORMATIONS DE L'EXTÉRIEUR

Ministère de la Recherche
Ministère de la Santé

Réforme de l'INSERM (Institut National de la Recherche Médicale)

La réforme de cet Institut aura pour premier objet de mieux définir ses missions. Elle mettra l'accent sur sa double vocation de recherche en santé et de recherche médicale, sur son rôle en matière de valorisation économique et sociale de la recherche ainsi que d'information et de formation, sur la nécessité de développer ses actions de coopération scientifique internationale en faveur du développement, et, de façon plus générale, sur une plus grande ouverture vers le monde extérieur.

Cette évolution dans les missions entraînera une modification de la composition du conseil d'administration de l'Institut et le renforcement de ses structures régionales. Les rôles respectifs du conseil scientifique et des commissions scientifiques spécialisées seront précisés. La représentation du personnel dans les différentes instances sera mieux assurée. Enfin, des intercommissions pourront promouvoir la recherche dans les secteurs dont le développement ne peut être assuré par les commissons existantes.

Comme pour le CNRS, les directeurs d'une même unité ne pourront plus exercer leurs fonctions au-delà de douze années consécutives. Ils auront cependant la possibilité d'accéder à la direction d'autres unités sous certaines conditions.

Cette mesure d'encouragement à la mobilité favorisera, à terme, le renouvellement nécessaire des équipes. Des mesures transitoires, s'appliquant jusqu'à la fin de l'année 1985, seront prévues pour les directeurs actuellement en cours de mandat :
• Les mandats en cours depuis plus de douze ans pourront être poursuivis jusqu'à leur terme ;
• Les mandats venant à échéance avant le 31 décembre 1985 pourront être prolongés jusqu'à cette date. (Communiqué officiel du Conseil des Ministres du 13 août 82).

Ministère de la Recherche et de l'Industrie : Politique industrielle

Le ministère de la Recherche et de l'Industrie a organisé deux journées sur la politique industrielle à Paris, les 15 et 16 novembre 1982 : ces journées ont été introduites par J.-P. Chevènement et cloturées par François Mitterrand, Président de la République.
Les travaux portaient sur trois thèmes :
• Bilan de l'Industrie Française.
• Atouts de son développement industriel (synergie recherche-industrie, formation, voies de financement, rôle moteur du secteur public, PMI et développement régional, dialogue social).
• La stratégie : une industrie compétitive en France et dans le monde, moderniser et développer.

Cinq choix stratégiques sont proposés : la réduction de la dépendance énergétique ; la modernisation des industries de base ; l'accroissement de la compétitivité des industries de transformation ; la promotion des nouvelles technologies et la valorisation de l'agriculture. Pour celle-ci :
« Une action d'ensemble doit s'appliquer aussi bien aux activités d'amont — les engrais, le machinisme agricole, les biens d'équipement pour l'ensemble de la filière agro-industrielle - qu'aux activités d'aval - industries agro-alimentaires, transformation du bois et du cuir. »
Ces journées préparent des assises nationales de l'Industrie française en juin prochain.

LIRE



• M. J. Bustarret : Réception de M. Jacques Poly, nouveau membre titulaire. M. J. Poly : remerciements ; réceptions de Denis Bergmann et de Raymond Février. *Compte rendus des séances de l'académie d'Agriculture de France,* tome 68, année 1982, n° 9 et 10, séances des 21-28 avril 1982 et 5-10 mai 82 pp.664/680 et 770-81. (Le texte de M. Poly fait un rappel de l'ensemble de l'activité de l'INRA à ce jour et son contexte.)
• Alice Barthez (INRA Dijon) : *Famille, travail et agriculture.* Economica. *1982, 192 pages.*
• Laplace (J.-P.) Corring (T.) Rerat (E.) *Physiologie digestive chez le porc, 2e séminaire international, Jouy-en-Josas-Versailles. 27-29 oct.82* Les colloques de l'INRA, n° 12, 1982, 317 pages.
• *L'INRA et les céréales à paille* INRA service des publications, 1982, 115 p., 75 F
• *Fertilité et alimentation des volailles* INRA station de recherches avicoles, Nouzilly et INRA service des publications, Versailles, 1982 233 p., 60 F
• *Fertilité et insémination artificielle en aviculture.* INRA station de recherches avicoles, Nouzilly et INRA service de publications, Versailles, 1982, 113 pages, 40 F

Ne sont signalées ici que les références transmises par les directions scientifiques de l'INRA au comité de rédaction. Avec le temps, le champ ainsi couvert qui doit concerner directement l'INRA, doit pouvoir s'améliorer.
Une remise de 50 % sur le prix des publications diffusées par le service des publications est consentie aux stations ainsi qu'au personnel de l'INRA.

Erratum *à propos de l'organigramme de l'Inra :* Certaines couleurs représentant des secteurs de recherche font défaut pour plusieurs centres. Une rectification globale sera effectuée lors d'un retirage de ce document.



Loi d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique de la France [1]



Elle a pour objectif fondamental de donner à la recherche, définie comme priorité nationale, une place centrale dans l'ensemble de la société française : dans la politique économique, industrielle et sociale.
Les relations entre société et recherche, culture et sciences sont essentielles. Tout au fil du texte, la loi insiste sur la diffusion de l'information et de la culture scientifique et technique dans toute la population.
Les organismes de recherche publique ont ainsi pour mission : • Le développement et le progrès de la recherche dans tous les domaines de la connaissance. • La valorisation des résultats de la recherche. • La diffusion des connaissances scientifiques. • La formation pour la recherche et par la recherche.



Voici les grandes lignes de la loi

I. **Une première partie** définit moyens et objectifs :

A. *Des moyens.* Le budget de la recherche doit représenter 2,5 % du produit intérieur brut en 1985 ; ce qui implique une croissance annuelle de 17,8 % en volume et des effectifs de 4,5 % /an en moyenne.

B. *Quatre grandes catégories d'action :*
a) Les programmes mobilisateurs : devant associer des centres de recherche publics et industriels sur des thèmes d'intérêt national.
- énergie : utilisation rationnelle et diversification.
- biotechnologies (domaine médical, agronomie, agro-alimentaire, chimie, énergie).
- électronique (maîtrise du développement de l'ensemble de la filière).
- coopération scientifique et technique avec le Tiers-Monde.
- recherche sur l'emploi et l'amélioration des conditions de travail.
- promotion du français, langue scientifique et diffusion de la culture scientifique et technique.
- développement technologique du tissu industriel.

b) La recherche fondamentale : son importance est réaffirmée. Il n'est donc pas question de la soumettre à une programmation détaillée : ce sont ses moyens dans leur ensemble qui sont accrus ; une planification est établie cependant pour les grands équipements scientifiques (en raison des collaborations nécessaires, du coût et de la durée de mise en œuvre ; par exemple accélérateurs de particules, satellites, etc.).

c) Les recherches finalisées et appliquées doivent être développées dans des secteurs industriels de pointe et de base.

d) Des programmes de développement technologique sont retenus : électronucléaire, espace, aéronautique civile, océans.

e) L'importance des sciences sociales est soulignée notamment pour mieux comprendre les interrelations entre le développement des sciences et techniques et l'évolution des sociétés.

II. **Dans la seconde partie,** la loi donne les grandes orientations de la recherche et de la technologie :

A. *Personnels de la recherche*
La formation initiale et continue des jeunes vers la recherche doit commencer dès les premières phases de l'enseignement : donc améliorer les contacts enseignants/chercheurs. La recherche pédagogique et les sciences de l'éducation sont des priorités.

La loi assure aussi la reconnaissance des métiers de la recherche (chercheurs, ingénieurs, techniciens, administrateurs de la recherche) ; les statuts des personnels des divers organismes publics doivent être harmonisés dans l'idée de permettre une certaine mobilité.

« Les personnels de la recherche, ..., devront pouvoir exercer, successivement ou simultanément, des fonctions de recherche, d'enseignement, d'administration ou de valorisation de la recherche. Ces fonctions pourront s'exercer au sein ou à l'extérieur des établissements dont ils relèvent. Les critères de jugement et la composition des instances d'évaluation seront adaptés pour prendre en compte la diversité des missions et en particulier les activités relatives à la valorisation des résultats, au transfert des connaissances et à la diffusion de l'information scientifique et technique » ... « La mobilité volontaire sera encouragée (suit l'exposé des procédures de mise à disposition, retour à l'organisme, création d'entreprises ...).

« Le déroulement de la carrière sera simplifié et amélioré par une réduction du nombre des grades, la dissociation du grade et des fonctions de responsabilités exercées et une rotation plus systématique des responsables d'équipes de recherche ».
Des mesures sont proposées pour les entreprises.

B. *Organismes et structures.* Les structures des organismes publics de recherche doivent traduire les orientations d'ouverture et de démocratie : harmonisation des statuts des organismes publics de recherche dans un nouveau statut : les établissements publics scientifiques et techniques (EPST) ; augmentation des responsabilités de chaque organisme ; allègement des règles budgétaires.
Elles doivent aussi permettre tout à la fois le progrès des connaissances, leur diffusion et leur valorisation (filiales, prises de participation, groupement d'intérêt public, ...).
Un conseil supérieur de la recherche et de la technologie sera créé auprès du ministre de la Recherche.

C. *Dimension régionale :* de nouvelles relations entre l'État et les régions sont instituées pour équilibrer la répartition du potentiel de recherche, pour assurer leur association aux choix nationaux : délégué du ministère dans chaque région, programmes pluriannuels d'intérêt général, comité consultatif placé auprès du conseil régional dans chaque région, ...

D. *Information et développement de la culture scientifique et technique.* Le savoir scientifique et technique ne peut rester l'apanage d'une minorité.
La loi donne une mission de diffusion de l'information et de la culture scientifique et technique aux organismes de recherche, vers toute la population, et notamment les jeunes. Il faut aussi favoriser le renouveau de l'édition scientifique française.
Par l'information et l'animation, la dimension scientifique et technique doit reprendre sa place dans la culture : la Cité des sciences et des techniques de la Villette y aura une part importante, ainsi que les Centres régionaux de culture scientifique et technique. La langue française doit retrouver sa place scientifique.

E. *Dimension internationale.* La coopération doit être développée tant avec les pays industriels qu'avec ceux dont le développement économique est moins avancé (contacts, échanges de chercheurs, réalisation de grands équipements pour la recherche de base, ...). En ce qui concerne les pays du Tiers-Monde, « la coopération doit permettre d'assurer leur authentique développement national. »

En ce qui concerne l'INRA :
- *Les moyens* : se reporter à l'article sur le « budget Inra 83 » dans « Inra mensuel » n° 1.
- *Les structures* : divers groupes de travail sont en place, notamment sur la démocratisation ; le statut est en discussion comme celui de tous les autres organismes publics.
- *Les programmes mobilisateurs* : ils seront examinés dans les prochains bulletins, en particulier le rôle de l'INRA pour chacun.

De plus la création de la Direction de l'Information et de la Valorisation (DIV) à l'INRA s'inscrit bien dans la volonté des pouvoirs publics telle qu'elle s'exprime dans la loi d'orientation à propos de l'information, la diffusion et la valorisation.



1. Loi n° 82.610 du 15/7/1982, publiée au Journal officiel du 16/7/1982, lois et décrets, pp. 2270-80. (Texte intégral) « Journal officiel », 26, rue Desaix, Paris 15e.
2. Un organisme a été mis en place pour faire vivre les multiples suggestions du Colloque : le CESTA (Centre d'études des systèmes et techniques avancées) dont les missions sont d'assurer le suivi du colloque ; d'effectuer des travaux de prospectives et de prévision technologique ; d'organiser la formation permanente d'ingénieurs, de techniciens, de syndicalistes, dans les secteurs de pointe.





Fixation de l'azote et productions végétales

La création industrielle d'ammoniaque, répercussion des progrès technologiques du début du siècle, a rendu possible l'utilisation d'engrais azotés et a ainsi permis une meilleure maîtrise des productions agricoles. Les problèmes énergétiques qui se sont accrus durant la dernière décennie ont remis en question la production et l'utilisation intensive des engrais azotés, toutes deux très coûteuses en énergie fossile.

Or, quelques végétaux ont le pouvoir de « fixer » l'azote atmosphérique (80 % de l'air) et de le rendre utilisable par les organismes vivants (réduction de l'azote moléculaire en ammoniaque). Cette fixation biologique demande des coopérations efficaces entre les fonctions qui fournissent l'énergie, celles qui créent les substrats biochimiques et celles qui réalisent directement la « fixation ». Dans la nature, il existe quelques systèmes privilégiés de ce type, en particulier, une symbiose (forme d'entraide entre êtres vivants) entre les légumineuses (féverole, haricot, lupin, luzerne, pois, soja, trèfle...) et des bactéries du genre *rhizobium*. Cette association aboutit à la formation de renflements sur les racines appelés nodosités renfermant les « bactéroïdes » au sein desquels est réalisée la réduction de l'azote ; l'énergie et les substrats leur sont fournis par les racines de la plante-hôte.

A l'échelle de la France, la fixation biologique correspondrait à 30 % environ de l'ensemble des engrais azotés consommés par les cultures. On comprend donc l'intérêt économique de ce phénomène et le développement des recherches sur la fixation biologique de l'azote. Ces recherches nécessitent des approches cellulaire et moléculaire, ainsi que des approches physiologique, génétique, agronomique et industrielle. Elles peuvent avoir pour conséquence la mise en valeur de sols pauvres, la protection des sols en régularisant l'assolement, l'accroissement des rendements et l'amélioration qualitative des productions en matière azotées.

Trois voies de recherche ont été envisagées pour améliorer la fixation de l'azote atmosphérique : l'amélioration de l'efficacité des symbioses existantes, la création de nouvelles symbioses avec des plantes autres que les légumineuses, la fixation directe de l'azote atmosphérique par les végétaux supérieurs.

L'amélioration de l'efficacité des symbioses existantes a été abordée par une approche préalable du phénomène en étudiant l'ensemble de ses caractéristiques : relation plante-bactérie, liaison fixation d'azote-physiologie globale de la plante, interaction métabolisme azoté-métabolisme carboné, comportement agronomique, écologie de la rhizosphère, inventaire moléculaire des gènes de la symbiose... L'aspect de sélection a été traité tant par la sélection de variétés adaptées (capacité de réception des bactéries, capacité de sélection de souches actives, rendement de la symbiose,...) que par la sélection de souches bactériennes plus efficaces. Les symbioses forestières qui associent les aulnes et une bactérie filamenteuse de type *frankia* sont beaucoup moins bien connues et la progression des recherches demande une approche encore plus systématique des différentes caractéristiques : implantation, culture, activité...

La création de nouvelles symbioses avec des plantes autres que les légumineuses débute par un inventaire de l'ensemble des organismes pouvant fixer l'azote et de leurs caractéristiques. La deuxième phase consiste à rechercher les hôtes possibles de telle association (aulne, riz, maïs...) déjà suggérée dans la nature. De même, on envisage l'étude d'organismes fixant l'azote et pouvant se « nourrir » de résidus agricoles, la paille notamment.

La fixation directe de l'azote atmosphérique par les végétaux supérieurs relève d'une vision à plus long terme qui se fonde sur l'espoir de modifier le génome de plantes cultivées en leur incorporant une partie du matériel génétique bactérien lié à la fixation d'azote. Cette incorporation du gène Nif (Nitrogen fixing) pose de nombreux problèmes. Pour le moment, ce travail en est à la phase de reconnaissance et d'isolement des gènes concernés. Déjà, ceux codant pour la formation des nodosités et la nitrogénase, enzyme clé du système, ont pu être étudiés et isolés pour la luzerne.

Travail de synthèse entre tous les départements du secteur des productions végétales, l'étude de la fixation biologique de l'azote montre à quel point les liaisons horizontales sont intéressantes pour aborder un sujet aux conséquences économique, agronomique et scientifique importantes. Dans ce but :

a) *Un contrat de recherche en commun INRA* - Institut Pasteur - ELF - Entreprise Minière et Chimique, animé par Jean Denarie (Toulouse), concerne les études de génétique, de biologie cellulaire et moléculaire ;

b) *Une ATP INRA* — responsable Pierre Guy (Lusignan) — prend en compte l'ensemble des problèmes agronomiques, physiologiques et d'amélioration.

Secteur Productions Végétales



Nodosités sur des racines de soja
(INRA M. Lagacherie)

COMITÉ DE RÉDACTION
Personnes désignées par les directions scientifique et administrative de l'INRA : Direction Générale adjointe administrative : Affaires Financières : Jean-Claude BOUSSET ; Affaires Générales : Patricia MARTY ; Service du Personnel : Jean-Claude BESSEMOULIN ; Agence Comptable : Huguette GIANSILY ; Problèmes Sociaux : Maurice TRUNKENBOLTZ ; Service de Presse : Roger-Bertrand LEVY ; Secrétaires Généraux des Centres : Pascal LECLERCQ ; Productions Animales : Pierre SCHELLENBERG ; Productions Végétales : François MOUTOT ; Relations Internationales : Madeleine RIVES ; Sciences Sociales : Pierre MARSAL. Chargée du bulletin interne à la Direction de l'Information et de la Valorisation (D.I.V.) Denise GRAIL. Directeur de la publication : Christian HERRAULT.
Composition, montage et impression : MARCHAND, PARIS.